DP-10/DP-10T/DP-11/DP-15/DP-18

Sistema digitale di imaging diagnostico a ultrasuoni

Manuale operatore

[Volume di base]

Sommario

Sommario i

Dichiarazione di proprietà intellettuale I

Responsabilità del produttore II

Garanzia III

Informazione importante IV

Prefazione V

Precauzioni di sicurezza VIII

1 Elementi di base del sistema 1-1

1.1 Struttura 1-1

1.2 Pannello I/O 1-3

1.3 Pannello di alimentazione 1-3

1.4 Pannello di controllo 1-4

1.5 Elementi e operazioni di interfaccia 1-7

1.5.1 Interfaccia 1-7

1.5.2 Menu 1-8

1.5.3 Finestra di dialogo 1-10

2 Connessione del sistema 2-1

2.1 Collegamento dell'alimentazione 2-1

2.2 Collegamento del terminale equipotenziale 2-2

2.3 Collegamento del trasduttore 2-2

2.4 Collegamento di un interruttore a pedale 2-3

2.5 Collegamento delle periferiche 2-3

3 Avvio/Spegnimento 3-1

3.1 Avvio 3-1

3.2 Spegnimento 3-2

4 Preimpostazione 4-1

5 Inizio di un esame 5-1

5.1 Immissione delle informazioni del paziente 5-1

5.2 Selezione della modalità di esame 5-2

5.3 Selezione del trasduttore 5-2

5.4 Selezione della modalità immagine 5-2

5.5 Regolazione della posizione del contrassegno M 5-2

6 Controllo e regolazione dell'immagine 6-1
6.1 Regolazione dei parametri dell'immagine 6-1
6.2 Zoom immagine..... 6-7
6.3 Inversione di immagine 6-8
7 Cine 7-1
7.1 Indicatore cine 7-1
7.2 Cine manuale e cine auto..... 7-2
8 Misurazioni 8-1
8.1 Menu di misurazione 8-1
8.2 Procedura generale delle misurazioni..... 8-2
9 Commenti 9-1
9.1 Accesso allo stato commenti..... 9-1
9.2 Aggiunta di commenti..... 9-1
9.3 Spostamento di commenti..... 9-3
9.4 Modifica di commenti..... 9-3
9.5 Eliminazione di commenti..... 9-4
9.5.1 Eliminazione di tutti i commenti 9-4
9.5.2 Eliminazione di un commento 9-4
9.6 Uscita dallo stato commenti 9-4
10 Body Mark.....10-1
10.1 Aggiunta/modifica del body mark 10-1
10.2 Spostamento del body mark..... 10-2
10.3 Cancellazione del body mark 10-2
11 File System 11-1
11.1 Accesso al file system 11-1
11.2 Salvataggio dei file 11-2
11.3 Apertura dei file 11-3
11.4 Gestione di file/directory.....11-4
11.4.1 Gestione delle directory 11-5
11.4.2 Gestione dei file 11-7
11.5 iVision 11-9
11.6 Invio file DCM 11-11
11.7 Invio di immagini DCM 11-12
11.8 Uscita dal file system.....11-12

12 Trasduttori e biopsia 12-1
12.1 Trasduttori 12-1
12.1.1 Nome e funzione di ogni parte del trasduttore 12-2
12.1.2 Orientamento dell'immagine a ultrasuoni e della testa del trasduttore 12-3
12.1.3 Procedure operative 12-4
12.1.4 Installazione della guaina sul trasduttore 12-7
12.1.5 Pulizia e disinfezione dei trasduttori 12-8
12.1.6 Immagazzinamento e trasporto 12-11
12.2 Guida alla biopsia 12-11
12.2.1 Staffe guidate da aghi 12-13
12.2.2 Nomi delle parti 12-14
12.2.3 Ispezione della staffa guidata da aghi 12-19
12.2.4 Installazione della staffa guidata da aghi 12-19
12.2.5 Accesso allo stato della regolazione della linea guida 12-23
12.2.6 Selezione della linea guida 12-23
12.2.7 Regolazione della linea guida 12-24
12.2.8 Visualizzazione/occultamento della linea guida 12-24
12.2.9 Uscita dallo stato della regolazione della linea guida 12-24
12.2.10 Rimozione della staffa guidata da aghi 12-25
12.2.11 Pulire e sterilizzare la staffa guidata da aghi 12-27
12.2.12 Immagazzinamento e trasporto 12-28
12.2.13 Smaltimento 12-29
13 Manutenzione del sistema 13-1
13.1 Manutenzione svolta dall'utente 13-1
13.1.1 Pulizia 13-1
13.1.3 Controllo del trasduttore 13-2
13.2 Manutenzione a cura dei tecnici di assistenza 13-3
13.3 Identificazione e soluzione dei problemi 13-4
14 Principio della potenza acustica 14-1
14.1 Bioeffetti 14-1
14.2 Dichiarazione di utilizzo prudente 14-1
14.3 ALARA 14-1
14.4 Parametri di emissione ultrasuoni ridotti 14-2
14.5 Incertezza nelle misurazioni 14-2

14.6 Parametri che influiscono sulla potenza acustica 14-3
14.7 Funzioni di imaging che modificano la potenza di emissione acustica 14-3
14.8 Riferimenti per potenza acustica e sicurezza 14-4
Appendix A Configurazione del sistema A-1
Appendix B Specifiche B-1
Appendix C Precisione nelle misurazioni C-1
Appendix D Principio e dichiarazione del produttore D-1
Appendix E Temperatura superficiale massima dei trasduttori E-1
Appendix F Tabella dei rapporti di emissione acustica (61157-2007) ... F-1
Appendix G Categorie di sicurezza G-1
Appendix H Immissione dei caratteri H-1

CE 0123

© 2012 Shenzhen Mindray Bio-medical Electronics Co., Ltd. Tutti i diritti riservati.

La data di emissione del presente manuale dell'operatore è 2012-06.

Dichiarazione di proprietà intellettuale

SHENZHEN MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO., LTD. (di seguito denominata Mindray) possiede i diritti sulla proprietà intellettuale del presente prodotto e del relativo manuale. Il presente manuale potrebbe contenere riferimenti a informazioni protette da copyright o brevetti e non fornisce alcuna licenza per i diritti di brevetto o copyright di Mindray, né di altri.

Mindray considera di carattere riservato le informazioni contenute in questo manuale. È severamente vietato divulgare le informazioni contenute nel presente manuale in qualunque modo senza previa autorizzazione scritta di Mindray.

È severamente vietato rilasciare, migliorare, riprodurre, distribuire, noleggiare, adattare, tradurre o creare lavori derivati del presente manuale in qualunque modo senza previa autorizzazione scritta di Mindray.

mindray , MINDRAY , MET , OmniLab , DigiPrince , MINDRAY , BeneView, WATO, BeneHeart, sono marchi registrati o marchi commerciali di proprietà di Mindray in Cina e in altri paesi. Tutti gli altri marchi commerciali presenti in questo manuale sono utilizzati solo a scopo informativo o editoriale e appartengono ai rispettivi proprietari.

Responsabilità del produttore

Il contenuto di questo manuale è soggetto a modifiche senza preavviso.

Tutte le informazioni contenute nel presente manuale sono da ritenersi corrette. Mindray declina ogni responsabilità per eventuali errori contenuti nel presente manuale o per danni accidentali o conseguenti a fornitura, prestazioni o utilizzo di questo manuale.

Mindray è responsabile per gli effetti sulla sicurezza, affidabilità e prestazioni di questo prodotto solo se:

- Tutte le operazioni di installazione, le espansioni, gli aggiornamenti, le modifiche e le riparazioni di questo prodotto vengono eseguite da personale autorizzato da Mindray;
- L'installazione elettrica nello spazio pertinente è conforme ai requisiti nazionali e locali applicabili.
- Il prodotto viene utilizzato rispettando tutte le istruzioni fornite nel presente manuale.

⚠ Nota ⚠

Questa apparecchiatura deve essere utilizzata da professionisti del settore medico esperti/ specializzati.

⚠ Avviso ⚠

È importante che l'ospedale o l'organizzazione che utilizza questa apparecchiatura segua un piano di assistenza/manutenzione adeguato. La mancata applicazione di tali norme potrebbe provocare danni all'apparecchiatura o lesioni personali.

Garanzia

QUESTA GARANZIA È ESCLUSIVA E SOSTITUISCE TUTTE LE ALTRE GARANZIE, ESPRESSE O IMPLICITE, INCLUSE LE GARANZIE DI COMMERCIABILITÀ O IDONEITÀ PER QUALSIASI SCOPO PARTICOLARE.

Esenzioni

Le responsabilità di Mindray decretate da questa garanzia non includono il trasporto o altri addebiti per danni diretti, indiretti o conseguenti o ritardi derivanti dall'uso non corretto del prodotto o da parti e accessori non approvati da Mindray o da riparazioni eseguite da persone diverse dal personale autorizzato da Mindray.

La garanzia non viene estesa nei seguenti casi a:

- **Malfunzionamenti o danni derivanti dall'uso non corretto del prodotto o da errore umano.**
- **Malfunzionamenti o danni causati da segnale di ingresso di alimentazione instabile o fuori campo.**
- **Malfunzionamenti o danni dovuti a cause di forza maggiore, come incendi e terremoti.**
- **Malfunzionamenti o danni causati da utilizzo inappropriato o riparazioni eseguite da personale non qualificato o non autorizzato.**
- **Malfunzionamento dello strumento o della parte il cui numero di serie non sia sufficientemente leggibile.**
- **Altri danni non causati dallo stesso strumento o parte.**

Servizio clienti

Costruttore:	Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd.
Indirizzo:	Mindray Building, Keji 12th Road South, High-tech industrial park, Nanshan, Shenzhen 518057, P.R.China
Sito Web:	www.mindray.com
Indirizzo e-mail:	service@mindray.com
Tel:	+86 755 81888998
Fax:	+86 755 26582680

Rappresentante Ce:	Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europa)
Indirizzo:	Eiffestraβe 80, Hamburg 20537, Germania
Tel:	0049-40-2513175
Fax:	0049-40-255726

Informazione importante

1. La responsabilità per la manutenzione e la gestione del prodotto dopo la consegna è a carico del cliente che ha acquistato il prodotto.
2. La garanzia non copre i casi seguenti, anche se rientrano nel periodo di garanzia:
   (1) Danno o perdita dovuti ad uso improprio o abuso.
   (2) Danno o perdita dovuti a cause di forza maggiore, quali incidenti, terremoti, inondazioni, interruzioni di energia elettrica, ecc.
   (3) Danno o perdita dovuti alla mancata osservanza delle condizioni specificate per questo sistema, come alimentazione impropria, installazione impropria, o condizioni ambientali inaccettabili.
   (4) Danno o perdita dovuti all'uso al di fuori del territorio in cui è stato venduto originariamente il sistema.
   (5) Danno o perdita che riguardano un sistema acquistato da una fonte che non sia Mindray o suoi agenti autorizzati.
3. Questo sistema non dovrà essere utilizzato da persone che non dispongano di piena qualifica e certificazione quale personale medico.
4. Non apportare modifiche o non alterare il software o l'hardware di questo prodotto.
5. In nessun caso Mindray si riterrà responsabile per problemi, danni, o perdite causate da variazione di ubicazione, modifiche o riparazioni eseguite da personale che non sia stato appositamente specificato da Mindray.
6. Lo scopo di questo sistema è quello di fornire ai medici dati utili per la diagnosi clinica.

   I medici coinvolti sono responsabili delle procedure diagnostiche adottate. Mindray non è responsabile dei risultati delle procedure diagnostiche.
7. Eseguire copie di back up dei dati importanti su mezzi di registrazione esterni, quali record clinici, notebook e simili.
8. Mindray non è responsabile per la perdita di dati salvati nella memoria di questo sistema causata da errore dell'operatore o da incidenti.
9. Questo manuale contiene le precauzioni di sicurezza relative a danni potenzialmente prevedibili, ma si consiglia di prestare sempre la massima attenzione ad altri danni che non sono citati in queste precauzioni. Mindray non è responsabile per danni o perdita dei risultati ottenuti dovuti a negligenza o alla mancata osservanza delle precauzioni e delle istruzioni per l'uso contenute in questo manuale operatore.
10. Nel caso in cui venga cambiato l'amministratore o il manager del sistema, assicurarsi che venga loro consegnato questo manuale operatore.

Prefazione

Per garantire il funzionamento sicuro e corretto del sistema, prima di metterlo in funzione leggere con attenzione e comprendere questo manuale operatore.

Struttura del manuale operatore

Il presente manuale descrive la struttura, le funzioni, l'installazione, il funzionamento e la manutenzione del sistema.

Questo manuale presenta due volumi.

Volume di base: descrive la struttura, le funzioni, il funzionamento e la manutenzione del sistema.

Volume avanzato: descrive in dettaglio la preimpostazione e le misurazioni.

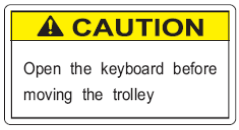
Simboli nel manuale operatore

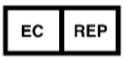
La tabella seguente illustra i simboli di sicurezza che possono essere utilizzati nel presente manuale.

Simbolo	Significato
⚠ **PERICOLO:**	Indica una situazione di pericolo imminente che, se non evitata, causa lesioni gravi, persino fatali.
⚠ **AVVISO:**	Indica una situazione di pericolo potenziale che, se non evitata, potrebbe causare lesioni gravi, persino fatali.
⚠ **ATTENZIONE:**	Indica una situazione di pericolo potenziale che, se non evitata, può causare lesioni lievi o moderate.
NOTA:	Indica una situazione di pericolo potenziale che, se non evitata, può causare danni alla proprietà.

Etichette e simboli sul sistema

La tabella seguente illustra le etichette e i simboli applicati sul sistema.

Etichetta o simbolo	Significato
	Indicazioni generiche di avviso, attenzione, rischio di pericolo.
	Prima di utilizzare il sistema, leggere con attenzione il contenuto del presente manuale operatore.
	(a) Indicazioni generiche di avviso, attenzione, rischio di pericolo. (b) Invita alla cautela nella manipolazione dei trasduttori. Per la manipolazione dei trasduttori, fare riferimento al relativo manuale.
	Indica che i coperchi non devono essere rimossi dal sistema poiché l'alta tensione può causare scariche elettriche.
 (a) (b)	Queste etichette sono disponibili quando il sistema funziona con il trolley mobile. (a) NON sedersi sul sistema. (b) NON spingere il trolley se le rotelle sono bloccate.
	Quest'etichetta è disponibile quando il sistema funziona con il trolley mobile. Aprire la tastiera prima di spostare il trolley.
	Componente aggiunto di tipo BF
	Indicazioni generiche di avviso, attenzione, rischio di pericolo.
	Infezione del paziente/utente a causa di attrezzatura contaminata. Prestare attenzione quando si esegue la pulizia, la disinfezione e la sterilizzazione.
	Lesioni o danni al tessuto del paziente durante la radiazione a ultrasuoni. Quando si utilizza il sistema a ultrasuoni è necessario uniformarsi al criterio ALARA.
	Pericolo tensione
	Pulsante di alimentazione
	Numero di serie
	Data di produzione
	Produttore

Etichetta o simbolo	Significato
	AC (Alternating Current, Corrente alternata)
	Porta Ethernet
	Uscita video
	Terminale equipotenziale
	Porta di controllo remoto
	Uscita VGA
	Porta USB
A	Attacco trasduttore A
B	Attacco trasduttore B
	Riservata
	Riservata
	Luminosità del display
	Contrasto del display
	Rappresentante autorizzato nella Comunità Europea.
	Il dispositivo è pienamente conforme alla Direttiva del Consiglio sui Dispositivi Medicali 93/42/EEC. Il numero adiacente al marchio CE (0123) è il numero dell'ente di notifica UE.
	La seguente definizione della scheda RAEE (rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche) si applica soltanto agli stati membri dell'UE: La presenza di questo simbolo indica che il prodotto non può essere smaltito come i rifiuti domestici. Il corretto smaltimento del prodotto aiuta a prevenire potenziali conseguenze negative sull'ambiente e sulla salute delle persone. Per informazioni più dettagliate sulla restituzione e il riciclaggio di questo prodotto, rivolgersi al distributore da cui il prodotto è stato acquistato. * Nei prodotti di un sistema, questa scheda può essere apposta soltanto all'unità principale.
	CONFORME ALLO STANDARD UL 60601-1, IEC 60601-2-37 CERTIFICATO SECONDO LE NORME CSA C22.2 N. 601.1, CSA C22.2.60601.2.37

Convenzioni

In questo manuale i tasti sul pannello di controllo e le diciture visualizzate sullo schermo sono contrassegnati nel modo seguente.

I tasti sul pannello di controllo sono contrassegnati con < >. Ad esempio, <Ind> rappresenta il tasto "Indietro" sul pannello di controllo.

Le diciture visualizzate sullo schermo sono contrassegnate con [ ]. Ad esempio, [B MEAS] (MIS B) rappresenta il nome del menu "B MEAS".

Figure

In funzione di modello, versione software, preimpostazione, opzioni e così via, le figure del presente manuale possono apparire diverse da ciò che si vede sul sistema.

Le figure riportate sul manuale sono solo a scopo di riferimento o spiegazione.

Precauzioni di sicurezza

Accertarsi di osservare le precauzioni di sicurezza seguenti.

⚠**PERICOLO:**	**Nelle vicinanze di questo sistema e delle sonde non utilizzare gas infiammabili, come i gas anestetici, ossigeno o idrogeno, o liquidi infiammabili come l'etanolo, perché potrebbero provocare esplosioni.**

⚠**AVVISO:**	**1. Il sistema può essere utilizzato esclusivamente da personale medico completamente addestrato alle tecniche di esame clinico.** **2. Collegare la spina del sistema alla presa di rete a muro con adeguata messa a terra e corrispondente alla tensione indicata sulla targhetta.** **3. Quando il sistema è collegato ad altre apparecchiature, accertarsi di collegarne i terminali equipotenziali prima di inserire qualsiasi spina in una presa di rete a muro e, inoltre, accertarsi di rimuovere le spine dalle prese di rete a muro prima di scollegare i terminali equipotenziali.** **4. Utilizzare periferiche e parti opzionali in dotazione al sistema o consigliate. Utilizzate i cavi forniti con il sistema. L'utilizzo di altre periferiche o cavi può compromettere le prestazioni del sistema o persino causare scosse elettriche.**

⚠AVVISO:

5. **Non collegare il sistema a prese che controllano la corrente a dispositivi, quali sistemi salva-vita e che sono equipaggiati con gli stessi interruttori di circuito e fusibili degli altri sistemi. Se il sistema è difettoso e genera sovracorrente, oppure se all'accensione si presenta una corrente transitoria, gli interruttori di circuito e i fusibili del circuito di alimentazione dell'edificio possono scattare.**
6. **Il sistema non è dotato di alcun dispositivo di impermeabilità. Non utilizzare il sistema in luoghi in cui può verificarsi infiltrazione d'acqua. Spruzzi d'acqua sopra o all'interno del sistema causano il rischio di scosse elettriche.**
7. **Utilizzare il sistema solo nell'ambiente specificato nel presente manuale.**
8. **Utilizzare i trasduttori specificati nel presente manuale. L'utilizzo di trasduttori non specificati nel presente manuale può danneggiare il sistema e il trasduttore o potrebbe persino verificarsi un incidente, come ad esempio un incendio.**
9. **Prestare la massima attenzione durante l'uso del trasduttore. Se il corpo viene a contatto con la superficie graffiata del trasduttore, sospendere immediatamente l'uso del trasduttore e rivolgersi al Servizio Clienti o al distributore di zona. L'uso di un trasduttore graffiato può causare scosse elettriche.**
10. **Se si rileva qualsiasi anomalia nel sistema o nel trasduttore durante la scansione, arrestare immediatamente la scansione e spegnere il sistema.**
11. **Il sistema e gli accessori non vengono disinfettati né sterilizzati prima della consegna. Disinfettare e sterilizzare i trasduttori e le staffe guidate da aghi prima dell'utilizzo, così come descritto nei manuali dei trasduttori.**
12. **Dopo aver disinfettato o sterilizzato gli accessori, rimuovere con cura le sostanze chimiche dagli accessori. I residui di sostanze chimiche possono danneggiare gli accessori e causare lesioni.**
13. **Non consentire che il paziente entri in contatto con il sistema o altre apparecchiature. Se il sistema o le altre apparecchiature sono difettose si possono verificare scosse elettriche.**
14. **Non esporre i trasduttori a urti. L'uso di un trasduttore difettoso può causare scosse elettriche.**
15. **Non aprire l'intelaiatura o il pannello. Aprire l'intelaiatura o il pannello quando il sistema è collegato alla presa di rete può causare un corto circuito o scosse elettriche.**
16. **Non utilizzare il sistema contemporaneamente ad altre apparecchiature quali elettro-bisturi, apparecchiature terapeutiche ad alta frequenza o defibrillatori e simili.**

⚠AVVISO:

17. **Prima di spostare il sistema, spegnerlo, chiudere il pannello di controllo, quindi rimuovere tutti i collegamenti (compresi i collegamenti ai trasduttori). Utilizzare la maniglia del sistema per spostarlo con attenzione in una posizione appropriata.**
18. **Prima di pulire il sistema, spegnerlo e scollegare il cavo di alimentazione dalla presa di rete onde evitare scosse elettriche.**
19. **Per evitare danni al sistema o scosse elettriche, non rimuovere la spina dalla presa di rete prima di aver spento il sistema.**
20. **Per evitare danni al sistema o scosse elettriche, non rimuovere la spina dalla presa di rete prima di aver spento la periferica.**
21. **Per evitare danni al sistema o alla stampante o scosse elettriche, non collegare/scollegare il cavo dati della stampante prima di aver spento il sistema e la stampante.**
22. **L'apparecchiatura accessoria collegata alle interfacce analogica e digitale deve essere conforme agli standard IEC pertinenti (cioè, lo standard di sicurezza per le apparecchiature IT, IEC 60950 e lo standard per le apparecchiature mediche IEC 60601-1). Inoltre, tutte le configurazioni devono essere conformi allo standard IEC60601-1-1. Chiunque colleghi apparecchiature supplementari alla parte di ingresso del segnale o alla parte di uscita del segnale configura un sistema medicale ed è pertanto responsabile che tale sistema sia conforme ai requisiti dello standard IEC60601-1-1. In caso di dubbi, rivolgersi al Servizio Clienti della società o al distributore di zona.**
23. **Utilizzare il gel per ultrasuoni conformemente alle normative locali.**
24. **Questo sistema non è progettato per uso oftalmico.**

⚠ATTENZIONE:

1. **Questo manuale non descrive alcuna tecnica d'esame clinico. La scelta della tecnica d'esame clinico idonea sarà affidata all'esperienza specialistica acquisita in addestramento e nella pratica clinica.**
2. **Durante i consueti esami a ultrasuoni, non vi è alcun rischio di scottature dovute ad alta temperatura. Per prevenire scottature dovute ad alta temperatura, non tenere applicato troppo a lungo il trasduttore sullo stesso punto del corpo del paziente. Applicare il trasduttore solo per il tempo strettamente necessario alla formulazione della diagnosi.**
3. **Assicurarsi che la data e l'ora del sistema siano coerenti con la data e ora correnti. In caso contrario, possono verificarsi errori diagnostici.**

4. **Tenere sempre asciutto il sistema. Non spostare rapidamente il sistema da un luogo freddo a uno caldo. La condensa o le gocce d'acqua che si formano possono causare un corto circuito.**
5. **Se è intervenuto l'interruttore di circuito o il fusibile è bruciato, significa che il sistema o le periferiche hanno problemi. In questi casi, non effettuare riparazioni da sé, ma rivolgersi al Servizio Clienti o al distributore di zona.**
6. **Non collocare alcun oggetto sul sistema.**
7. **Assicurarsi che altre apparecchiature siano fissate saldamente prima di spostare il sistema. In caso contrario, le apparecchiature potrebbero cadere e provocare lesioni personali.**
8. **Accertarsi che siano eseguiti i target di misurazione e immagini e misurazioni appropriati in un'area dell'immagine valida. Risultati di misurazioni non corrette possono condurre a una diagnosi errata.**
9. **L'uso prolungato o ripetuto dei tasti e del trackball sul pannello di controllo può causare disturbi ai nervi della mano o del braccio. Attenersi alle normative locali di sicurezza e salute.**

NOTA:

1. Non utilizzare il sistema nelle vicinanze di forti campi elettromagnetici (come quello generato da un trasformatore), poiché questi possono compromettere le prestazioni del monitor.
2. L'uso di dispositivi che trasmettono segnali RF nelle vicinanze del sistema possono influire sulle prestazioni dello stesso. Non utilizzare o introdurre nella stanza in cui si trova il sistema dispositivi che trasmettono intenzionalmente segnali RF (quali telefoni cellulari, rice-trasmittenti e prodotti radio-comandati).
3. Trasportare, conservare e utilizzare il sistema nelle circostanze specificate nel presente manuale. Inoltre, conservare e utilizzare il sistema in un luogo pulito, non esposto alla luce diretta del sole, senza variazioni improvvise di temperatura, senza condensa, con poca polvere, nessuna vibrazione e lontano da generatori di calore.
4. Dopo aver spento il sistema, attendere almeno 10 secondi prima di riaccenderlo. Altrimenti possono verificarsi malfunzionamenti.
5. Prima di collegare/scollegare il trasduttore, spegnere il sistema o arrestare l'emissione (bloccare l'immagine). In caso contrario, il sistema o il trasduttore potrebbe non funzionare correttamente.
6. Dopo avere usato il trasduttore, eliminare il gel rimasto su di esso e riporre il trasduttore in modo appropriato. In caso contrario, l'acqua contenuta nel gel può penetrare nella lente acustica compromettendo il funzionamento e la sicurezza del trasduttore.

7. Se il sistema viene utilizzato in un locale piccolo, la temperatura dell'ambiente può aumentare. Deve essere fornita la ventilazione appropriata.
8. Il sistema deve mantenere una buona eliminazione del calore. Non coprire i fori di radiazione sul sistema.
9. I fusibili possono essere sostituiti esclusivamente da tecnici della nostra società o da personale autorizzato.
10. Eseguire esclusivamente le operazioni descritte nel presente manuale.
11. Non modificare i parametri del sistema. Nel caso sia necessario modificare i parametri del sistema, rivolgersi al Servizio Clienti o al distributore di zona.
12. Dopo un certo periodo, le prestazioni di sicurezza elettriche e meccaniche potrebbero deteriorarsi (ad esempio a causa della dispersione di corrente o della deformazione/abrasione di parti meccaniche) e sensibilità e precisione delle immagini possono deteriorarsi Verificare ed effettuare la manutenzione del sistema periodicamente. Per assicurare le prestazioni del sistema, si consiglia di prendere accordi sulla manutenzione e l'assistenza, onde evitare incidenti ed errori diagnostici.
13. Per lo smaltimento del sistema o di qualsiasi sua parte, rivolgersi al Servizio Clienti o al distributore di zona. La nostra società non si assume alcuna responsabilità per i danni derivanti dallo smaltimento del sistema senza il consulto con la nostra società.
14. Quando si utilizza il sistema con il pacchetto portatile, prestare attenzione a non bloccare le bocchette di ventilazione.
15. Non utilizzare un dispositivo di archiviazione USB (ad es., un'unità Flash USB, un disco rigido rimovibile) contenente dati non sicuri. In caso contrario, possono verificarsi danni al sistema.

Leggere con attenzione le seguenti precauzioni per garantire la sicurezza del paziente e dell'operatore al momento di utilizzare le sonde.

⚠AVVISO:

1. **Questa sonda a ultrasuoni è concepita esclusivamente per l'utilizzo con il sistema diagnostico a ultrasuoni specificato. Fare riferimento a "A.3 Trasduttori opzionali" per selezionare la sonda appropriata.**
2. **Verificare che la sonda e il cavo siano in condizioni normali prima e dopo ogni esame. Una sonda difettosa può causare scariche elettriche sul paziente.**
3. **Non esporre la sonda a urti. Una sonda difettosa può causare scariche elettriche sul paziente.**
4. **Non smontare la sonda, onde evitare la possibilità di scariche elettriche.**
5. **Non immergere mai il connettore della sonda in liquidi quali acqua o disinfettante, poiché il connettore non è impermeabile. L'immersione può causare scariche elettriche o malfunzionamento.**

6. **La sonda a ultrasuoni è concepita esclusivamente per l'utilizzo con il sistema diagnostico a ultrasuoni specificato. Fare riferimento al manuale d'uso del sistema diagnostico a ultrasuoni per selezionare la sonda appropriata.**
7. **Prima di eseguire esami intracavitari o intraoperatori, è necessario installare sulla sonda un'apposita guaina.**

⚠ATTENZIONE:

1. **Quando si utilizza la sonda, indossare guanti sterili onde evitare infezioni.**
2. **Assicurarsi di utilizzare gel per ultrasuoni. Utilizzare il gel per ultrasuoni conforme alle normative locali pertinenti.**
3. **Nella modalità a ultrasuoni diagnostica normale non sussiste il pericolo di scottature dovute alla normale temperatura; tuttavia, il mantenimento della sonda sulla stessa area del paziente per un periodo di tempo prolungato può causare tali scottature.**
4. **Non utilizzare la custodia di trasporto per immagazzinare la sonda. Se la custodia di trasporto viene utilizzata per l'immagazzinamento, può diventare una fonte di infezione.**
5. **La sonda e gli accessori in dotazione non vengono forniti disinfettati o sterilizzati. La sterilizzazione (o la disinfezione ad alto livello) prima dell'uso è necessaria.**
6. **Quando si utilizza il sistema a ultrasuoni è necessario uniformarsi al criterio ALARA. Ridurre al minimo la potenza acustica senza compromettere la qualità delle immagini.**
7. **I componenti monouso vengono forniti in confezioni sterili e non possono essere riutilizzati. Non utilizzarli se la confezione non è integra o è stata superata la data di scadenza. Utilizzare i componenti monouso in conformità alle normative locali pertinenti.**
8. **Utilizzare la soluzione di disinfezione o sterilizzazione consigliata nel presente manuale operatore; in caso contrario, Mindray non sarà ritenuta responsabile per danni causati da altre soluzioni. In caso di domande, rivolgersi al Servizio Clienti o al rappresentante di vendita Mindray.**
9. **Non utilizzare profilattici pre-lubrificati come guaina. Il lubrificante può non essere compatibile con il materiale del trasduttore e possono verificarsi danni.**
10. **Danni al trasduttore possono essere causati da gel, detergente o sostanza pulente inappropriata:**

    Non immergere o saturare i trasduttori con soluzioni contenenti alcool, candeggina, composti di cloruro di ammonio, acetone o formaldeide.

    Evitare il contatto con soluzioni o gel di accoppiamento contenenti olio minerale o lanolina.

NOTA:

1. Leggere le seguenti precauzioni per evitare il malfunzionamento della sonda.
   - Prima di collegare o scollegare la sonda, bloccare o spegnere il sistema diagnostico a ultrasuoni.
   - Pulire e disinfettare la sonda prima e dopo ogni esame.
   - Dopo l'esame, strofinare la sonda in modo da rimuovere completamente il gel per ultrasuoni. In caso contrario, il gel per ultrasuoni può solidificarsi, compromettendo la qualità delle immagini.
2. Condizioni ambientali:

   Per evitare di danneggiare la sonda, non utilizzarla in condizioni di esposizione a:
   - luce diretta del sole o raggi X
   - bruschi cambiamenti di temperatura
   - polvere
   - vibrazioni eccessive
   - generatori di calore

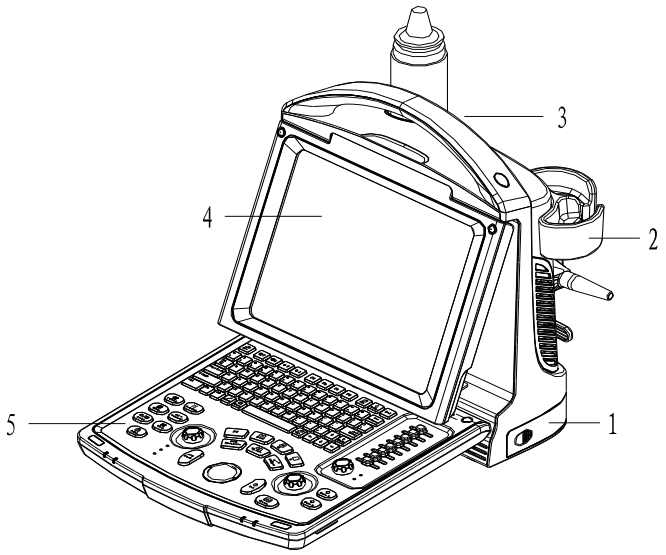
   Utilizzare le sonde nelle condizioni ambientali specificate.
3. La disinfezione ripetuta a lungo termine danneggia la sonda. Controllare regolarmente le prestazioni della sonda.

1 Elementi di base del sistema

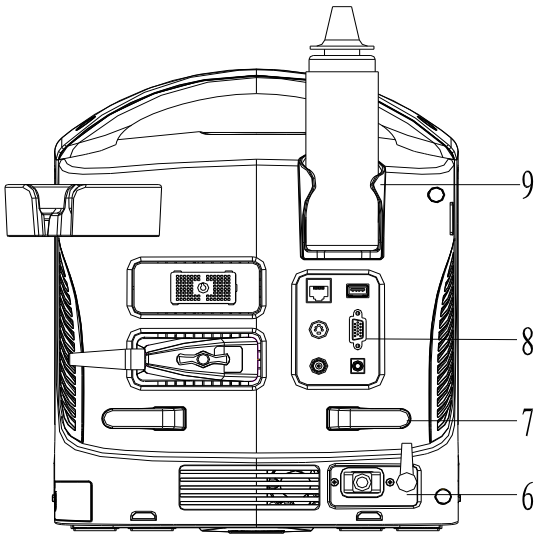
Il sistema è destinato all'uso diagnostico inerente gli organi umani, quali fegato, cistifellea, milza, rene, pancreas, vescica, uretere, utero, annessi uterini, piccole parti e donne incinte negli ospedali e nelle cliniche.

Questo capitolo presenta la struttura del sistema, il pannello di controllo, gli elementi fondamentali dell'interfaccia software e le operazioni generali degli elementi.

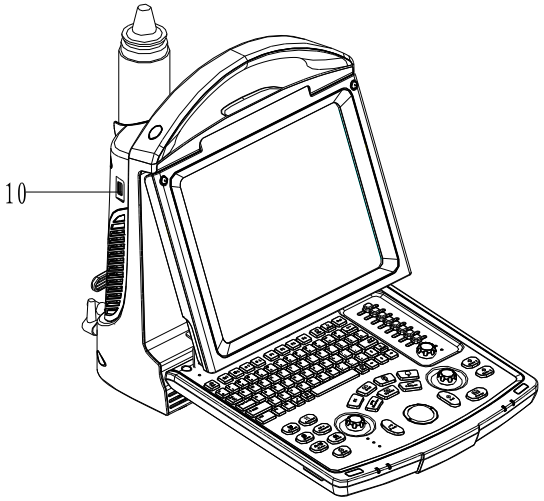
1.1 Struttura



N°	Parte	Descrizione
1	Vano batteria	/
2	Supporto sonde	Consente di posizionare la sonda temporaneamente
3	Maniglia	Consente di sollevare la macchina
4	Monitor LED	Utilizzato per visualizzare l'immagine e i parametri
5	Pannello di controllo	Consente di azionare il sistema



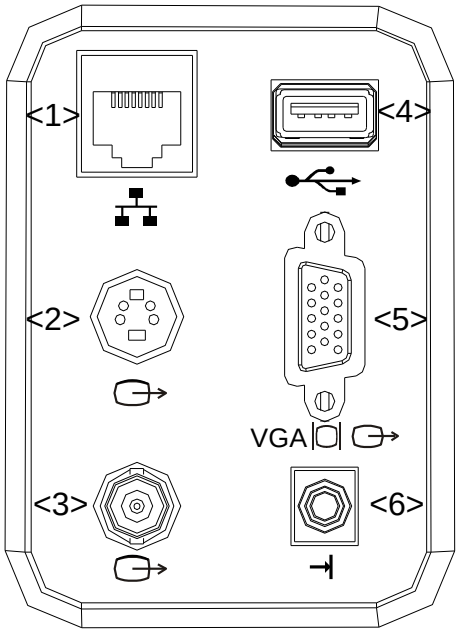
N°	Parte	Descrizione
6	Pannello di alimentazione	Pannello delle interfacce elettriche
7	Rack di avvolgimento	Consente di avvolgere il cavo di alimentazione.
8	Pannello I/O	Consultare 1.2 Pannello I/O
9	Portagel	Consente di posizionare temporaneamente il gel per ultrasuoni.



N°	Parte	Descrizione
10	Porta USB	Consentono di collegare dispositivi USB

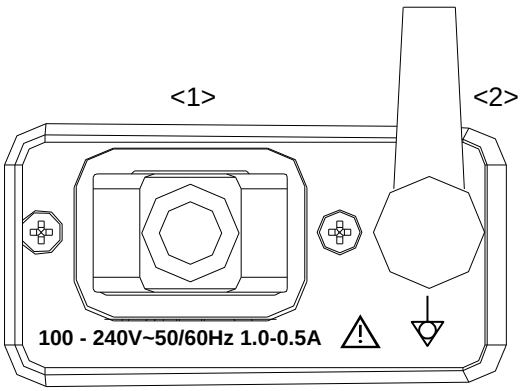
1.2 Pannello I/O

Il pannello I/O si trova sul retro del sistema.



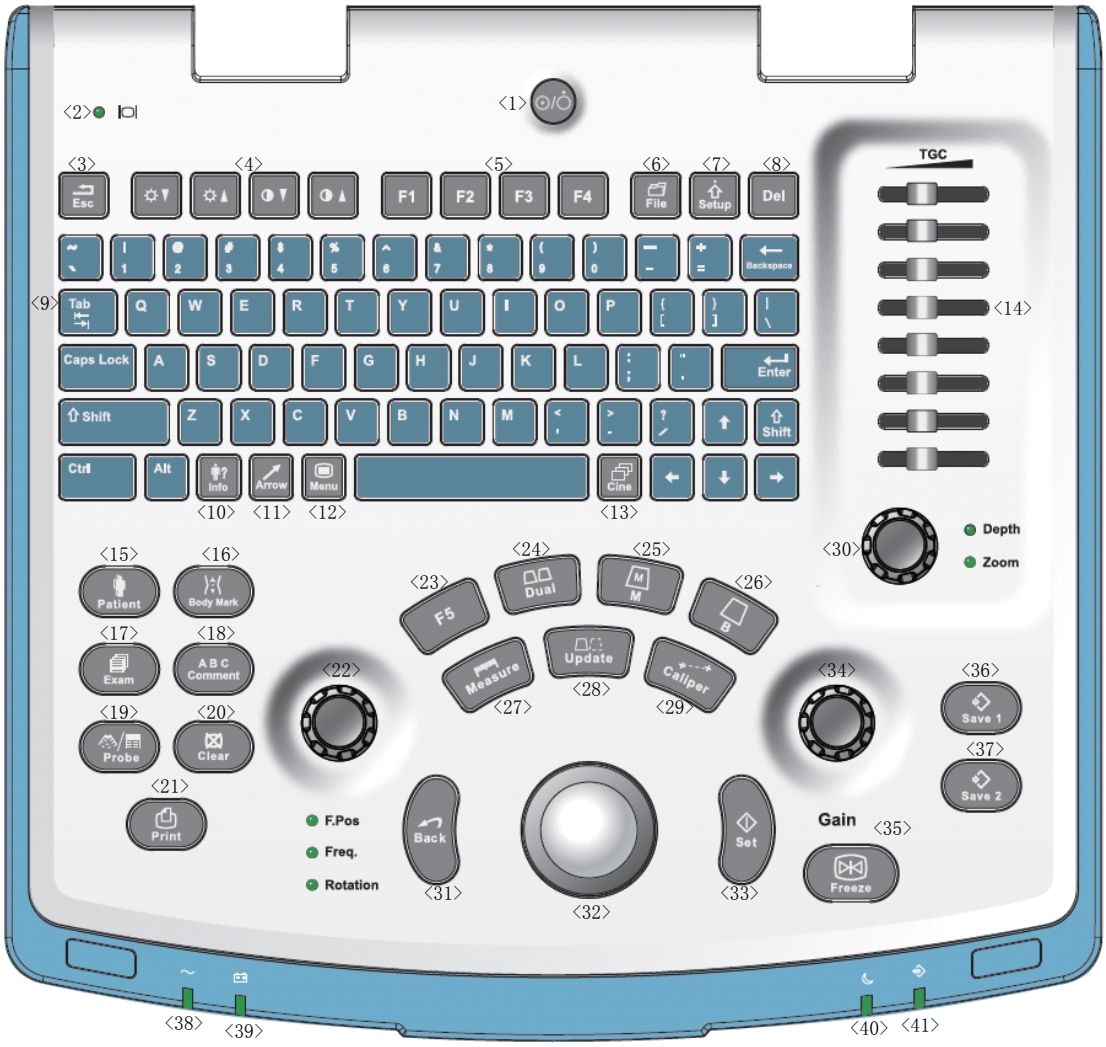
N°	Nome	Funzione
1	Porta di rete	Consente di collegare il cavo di rete
2	Uscita S-Video	Uscita video separata, per il collegamento di una stampante video o di un monitor
3	Uscita video (cavo coassiale)	Uscita video, per il collegamento di una stampante video o di un monitor
4	Porte USB	Consentono di collegare dispositivi USB.
5	Porta di uscita VGA	Uscita del segnale VGA
6	Controllo di stampa video	Collega il cavo remoto della stampante video.

1.3 Pannello di alimentazione



N°	Nome	Funzione
1.	Ingresso di alimentazione	Ingresso di alimentazione CA
2.	Terminale equipotenziale	Utilizzato per il collegamento equipotenziale, che bilancia i potenziali di messa a terra di sicurezza tra il sistema e altre apparecchiature elettriche.

1.4 Pannello di controllo



N°	Nome	Descrizione	Funzione
1.	/	Power button	Pulsante di alimentazione Premerlo per accendere/spegnere il sistema
2.	/	Monitor status indicator	Verde: funzionamento in stato normale; Arancione: nessun segnale.
3.	Esc	Exit	Premere per uscire dallo stato attuale, tornando allo stato precedente.

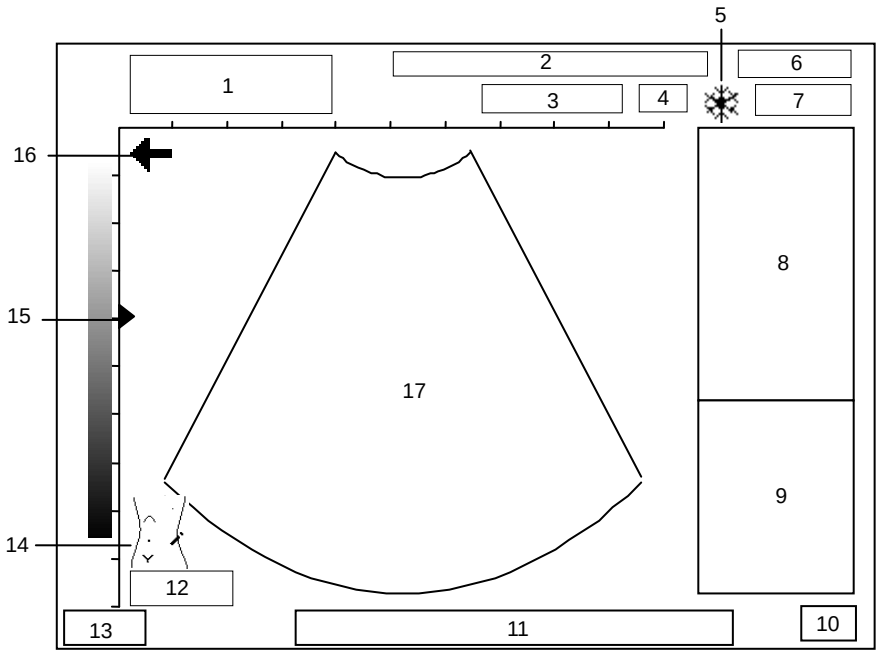
N°	Nome	Descrizione	Funzione
4.	/	Direction key	Per regolare luminosità o contrasto del monitor se premuti insieme a un tasto <Fn>.
5.	F1~F4	User-defined key	È possibile assegnare una funzione al tasto.
6.	File	File	Per accedere e uscire dal file system (iStation)
7.	Setup	Setting	Per aprire e chiudere il menu Setup.
8.	Del	/	Premere per eliminare il commento, ecc.
9.	/	Alphanumeric keys	Identici a quelli del PC
10.	Info	Patient Info	Per visualizzare/chiudere la schermata con le informazioni sul paziente.
11.	Arrow	Arrow	Premere per accedere o uscire dallo stato dei commenti freccia.
12.	Menu	Main menu	Premere per mostrare o nascondere un menu di parametri specifico per modalità.
13.	Cine	Cine Review	Premere per accedere/uscire dallo stato Revisione cine.
14.	TGC	/	Cursore TGC, per regolare il guadagno della profondità.
15.	Patient	End Exam	Per annullare l'esame corrente.
16.	Body Mark	Body Mark	Per accedere/uscire dallo stato Body mark:
17.	Exam	/	Per selezionare e avviare un esame.
18.	Comment	Comments	Premere per accedere/uscire dallo stato dei commenti carattere.
19.	Probe	Transducer switch	Premere per scegliere la sonda e il tipo di esame
20.	Clear	/	Premere per cancellare i commenti o i calibri di misurazione sullo schermo.
21.	Print	/	Premere per stampare: tasto definito dall'utente.
22.	F.Pos Freq Rotation	Focus Position Frequency Rotation	Premere: passare da F.Pos a Freq Ruotare: regolare angolo di rotazione
23.	F5	User-defined key	È possibile assegnare una funzione al tasto.
24.	Dual	Dual-split screen	Premere per accedere alla modalità 2fin da una modalità diversa. Alternare la visualizzazione tra le finestre in modalità 2fin.
25.	M	/	Premere per accedere alla modalità M.
26.	B	/	Premere per accedere alla modalità B.
27.	Measure	/	Premere per accedere/uscire dalla misurazione

N°	Nome	Descrizione	Funzione
28.	Update	/	Stato misurazione: premere per passare dall'estremità fissa a quella attiva del calibro; Modalità multi-imaging: premere per cambiare la finestra attiva corrente.
29.	Caliper	/	Premere per accedere/uscire dalla misurazione
30.	Depth Zoom	/	Premere: per passare da Prof. a Zoom; Ruotare: per regolare il parametro corrispondente
31.	Back	/	Premere per diminuire il valore del parametro o annullare l'ultimo passaggio durante la misurazione
32.	/	Trackball	Ruotare la trackball per modificare la posizione del cursore.
33.	Set	/	Consente di effettuare la selezione.
34.	Gain	/	Per regolare il guadagno B o M
35.	Freeze	/	Premere per bloccare o sbloccare l'immagine.
36.	Save 1	/	Premere per salvare; tasto definito dall'utente
37.	Save 2	/	Premere per salvare; tasto definito dall'utente
38.	/	Indicator 1	Indicatore dell'alimentazione Alimentazione CA: verde; Alimentazione a batteria: spento.
39.	/	Indicator 2	Indicatore batteria La spia è spenta poiché non è configurata alcuna batteria con il sistema
40.	/	Indicator 3	Riservata
41.	/	Indicator 4	Riservata

1.5 Elementi e operazioni di interfaccia

1.5.1 Interfaccia

Nella figura seguente è stata presa l'interfaccia dell'esame addominale in modalità B come esempio per introdurre l'interfaccia software.

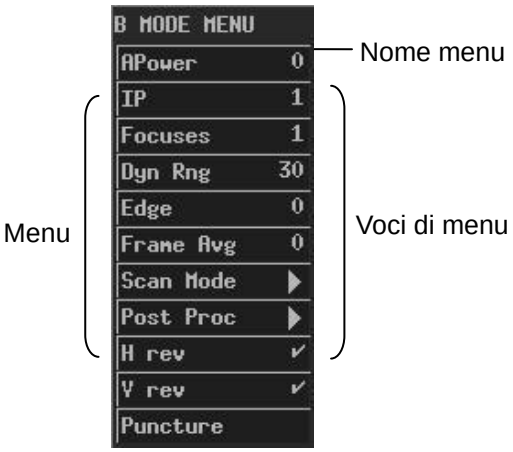


N°	Introduzione
1	Nome ospedale, nome e ID paziente
2	Alcuni dei parametri dell'immagine corrente, tra cui BG (guadagno B), MG (guadagno M), AP (potenza acustica), IP (elaborazione immagine), FR (frequenza di frame)
3	Modello trasduttore
4	Frequenza corrente del trasduttore
5	Simbolo bloccato (quando l'immagine è bloccata, il simbolo appare)
6	La data corrente del sistema (la data visualizzata su un'immagine bloccata è la data nella quale l'immagine è stata bloccata)
7	L'ora corrente del sistema (l'ora visualizzata su un'immagine bloccata è l'ora nella quale l'immagine è stata bloccata)
8	Menu
9	Risultati delle misurazioni e/o calcoli
10	Metodo di immissione
11	Informazioni di funzionamento della guida
12	Profondità dell'immagine corrente
13	Modalità di esame corrente
14	Body mark

N°	Introduzione
15	Simbolo del fuoco
16	La direzione indicata dalla freccia mostra la posizione di scansione iniziale del trasduttore ("←" significa che la prima linea di scansione da sinistra è la posizione iniziale di scansione del trasduttore; "→" significa che la prima linea di scansione da destra è la posizione di scansione iniziale del trasduttore). Durante la scansione, assicurarsi che l'orientamento del trasduttore corrisponda a quello della freccia. Per dettagli, vedere il manuale operativo del trasduttore.
17	Immagine a ultrasuoni

1.5.2 Menu

La figura seguente è un esempio di menu.

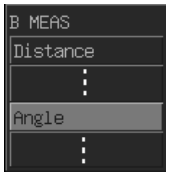


Le voci di menu possono essere classificate secondo i tipi seguenti.

- Voci di menu di comando
- Voci di menu numeriche
- Voci di menu di commutazione
- Voci di menu di caratteri
- Voci di menu di sottomenu

1.5.2.1 Voci di menu di comando

Una voce di menu di comando fa eseguire al sistema un'azione, come la visualizzazione di una finestra di dialogo o l'avvio di una misura.



Per azionare una voce di menu di comando, ruotare il trackball per spostare il cursore sulla voce di menu, quindi premere <Imp>.

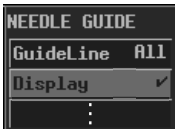
1.5.2.2 Voci di menu numeriche

Una voce di menu numerica consente di regolare il valore di un parametro. Il nome del parametro si trova a sinistra della voce di menu, mentre il valore si trova a destra.

Per azionare una voce di menu numerica, ruotare il trackball per spostare il cursore sulla voce di menu, quindi premerne <Imp> o <Ind> una volta o più finché non appare il valore desiderato (per aumentare il valore, premere <Imp>; per diminuire il valore, premere <Ind>).

1.5.2.3 Voci di menu di commutazione

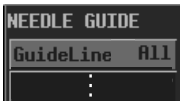
Una voce di menu di commutazione consente di alternare tra "attivo" e "non attivo" lo stato di un parametro. Il nome del parametro si trova a sinistra della voce di menu, mentre il simbolo "√" o "×" si trova a destra ("√" rappresenta "attivo" e "×" rappresenta "non attivo").



Per azionare una voce di menu di commutazione, ruotare il trackball per spostare il cursore sulla voce di menu, quindi premere <Imp> o <Ind>.

1.5.2.4 Voci di menu di caratteri

Una voce di menu di carattere consente di regolare il valore di un parametro. Il valore del parametro è descritto in caratteri. Il nome del parametro si trova a sinistra della voce di menu, mentre il valore descritto in caratteri si trova a destra.



Per azionare una voce di menu di carattere, ruotare il trackball per spostare il cursore sulla voce di menu, quindi premere <Imp> o <Ind> una volta o più finché non appare il valore desiderato.

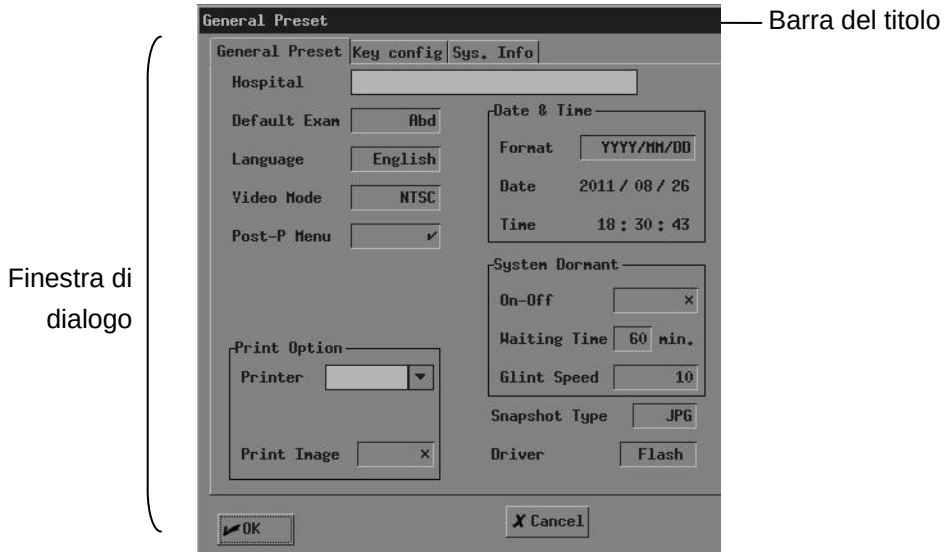
1.5.2.5 Voci di menu di sottomenu

Un voce di menu di sottomenu consente di aprire un sottomenu.

Per azionare una voce di menu di sottomenu, ruotare il trackball per spostare il cursore sulla voce di menu e far apparire il relativo sottomenu. Quindi, ruotare il trackball per spostare il cursore su una voce del sottomenu e premere <Imp>.

1.5.3 Finestra di dialogo

La figura seguente è un esempio di finestra di dialogo.



Per spostare una finestra di dialogo

1 Ruotare il trackball per spostare il cursore sulla barra del titolo. Il cursore è visualizzato come "✣". Premere <Imp>.

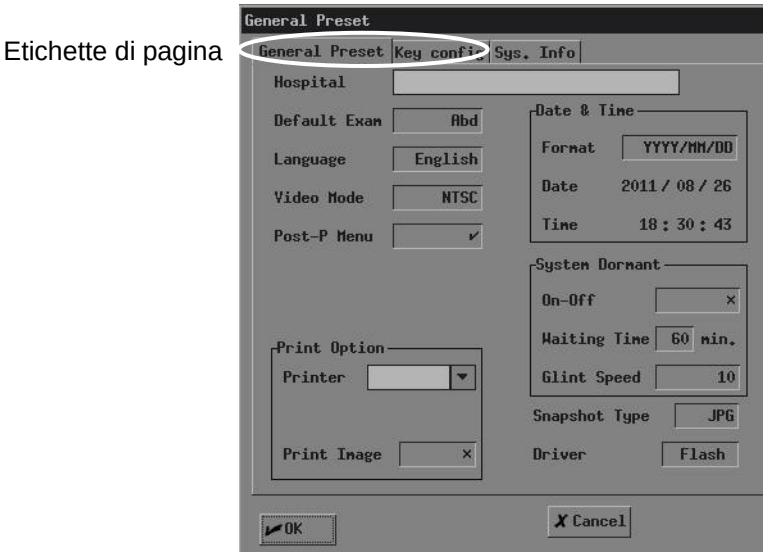
2 Ruotare il trackball. Un rettangolo la cui dimensione è la stessa di quella della finestra di dialogo si sposta con il trackball. Collocare il rettangolo nel punto in cui si desidera spostare la finestra di dialogo.

3 Se si desidera spostare la finestra di dialogo qui, premere <Imp>; se non si desidera spostare la finestra di dialogo, premere <Ind>.

Una finestra di dialogo può avere gli elementi seguenti.

- Etichetta di pagina

Un'etichetta di pagina contrassegna una pagina quando i contenuti di una finestra di dialogo vengono visualizzati in svariate pagine.



Per accedere a una pagina, ruotare il trackball per spostare il cursore sull'etichetta di pagina corrispondente, quindi premere <Imp>.

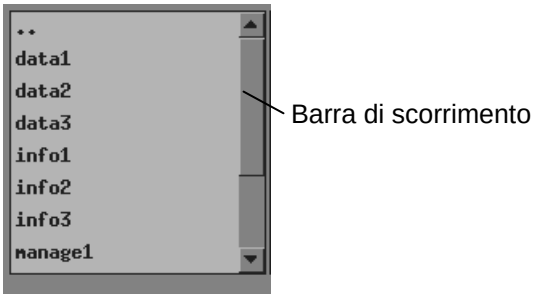
- Pulsante

Un pulsante viene utilizzato per svolgere una determinata operazione.

Per fare clic su un pulsante, ruotare il trackball per spostare il cursore sul pulsante, quindi premere <Imp>.

- Barra di scorrimento

Quando non è possibile visualizzare tutto il contenuto nell'area corrente, viene visualizzata la barra di scorrimento. Quando si sposta la barra di scorrimento possono essere visualizzati contenuti diversi.



Per trascinare la barra di scorrimento, ruotare il trackball per spostare il cursore su o , quindi premere <Imp> una volta o più, finché non appare il contenuto desiderato.

- Elenco a discesa

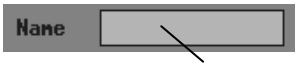
Un elenco a discesa viene utilizzato per selezionare un'opzione.

Elenco a discesa

Per selezionare un'opzione da un elenco a discesa, ruotare il trackball per spostare il cursore sull'elenco a discesa o , quindi premere <Imp> per visualizzare le opzioni. Quindi ruotare il trackball per spostare il cursore sull'opzione desiderata, quindi premere <Imp>.

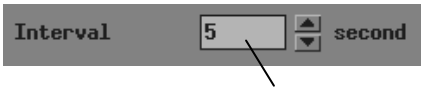
- Casella di modifica

In una casella di modifica è possibile inserire caratteri. Esistono due tipi di caselle di modifica.



Casella di modifica

Ruotare il trackball per spostare il cursore sulla casella di modifica illustrata qui sopra; il cursore viene visualizzato come "|". Quindi, premendo <Imp> il cursore appare sulla parte più a sinistra della casella di modifica. Dopo di ciò, è possibile immettere i caratteri nella casella di modifica.



Casella di modifica

Per immettere i caratteri nella casella di modifica illustrata qui sopra, spostare il trackball per spostare il cursore su o , quindi premere <Imp> una volta o più finché non appare il valore desiderato.

- Casella combinata

Una casella combinata è la combinazione di una casella di modifica e di un elenco a discesa. È possibile immettervi i caratteri, come nel caso di una casella di modifica; è inoltre possibile selezionare un'opzione da essa, come nel caso di un elenco a discesa.

Casella combinata

- Casella di selezione

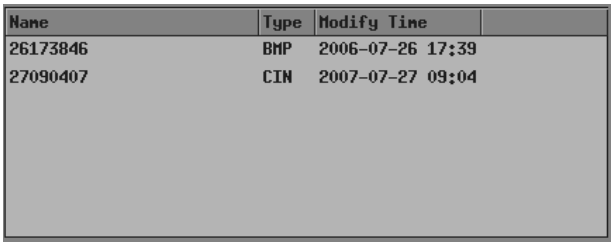
Una casella di selezione viene utilizzata per selezionare un'opzione.

Casella di selezione

Per selezionare un'opzione, ruotare il trackball per spostare il cursore sulla casella di selezione, quindi premere <Imp> o <Ind> una volta o più finché non appare l'opzione desiderata.

- Elenco

Un elenco visualizza più contenuti in una riga.



Per selezionare una voce in un elenco, ruotare il trackball per spostare il cursore sulla voce desiderata, quindi premere <Imp>.

2 Connessione del sistema

Questo capitolo illustra come collegare l'alimentazione, il terminale equipotenziale, i trasduttori e le periferiche al sistema.

NOTA:	
	1. Prima di collegarlo, collocare il sistema in un luogo appropriato e mantenere spazio sufficiente sul retro e su ambo i lati del sistema per innestare/disinnestare il cavo di alimentazione, nonché per evitare guasti derivanti dall'aumento della temperatura di esercizio del sistema.
	2. Gli ambienti di trasporto, conservazione e azionamento del sistema devono soddisfare i requisiti riportati nell'appendice. Inoltre, conservare e utilizzare il sistema in un luogo pulito, non esposto alla luce diretta del sole, senza variazioni improvvise di temperatura, senza condensa, con poca polvere, nessuna vibrazione e lontano da generatori di calore.

2.1 Collegamento dell'alimentazione

Collegare la spina di alimentazione del sistema a una presa di rete che soddisfa i requisiti seguenti:

Tensione: 100-240 V~

Frequenza: 50/60 Hz

Corrente di ingresso: 1.0-0.5A

⚠**AVVISO:**	
	1. Non collegare il sistema a uscite comuni con gli stessi interruttori di circuito e fusibili che controllano la corrente di dispositivi come i sistemi salva-vita. Se il sistema è difettoso e genera sovracorrente, oppure se all'accensione si presenta una corrente transitoria, gli interruttori di circuito e i fusibili del circuito di alimentazione dell'edificio possono scattare.
	2. Non collegare il cavo a tre conduttori dell'apparecchiatura a una spina a due conduttori senza messa a terra di protezione; in caso contrario, possono prodursi scariche elettriche.
	3. Utilizzare il cavo di ingresso dell'alimentazione come dispositivo di interruzione dell'alimentazione del sistema.

2.2 Collegamento del terminale equipotenziale

Quando il sistema è collegato ad altre apparecchiature, quali stampanti, accertarsi di collegare il terminale equipotenziale del sistema e quelli delle altre apparecchiature con il cavo di derivazione.

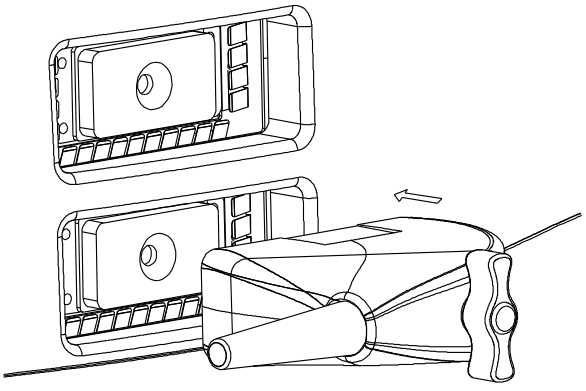
⚠**AVVISO:**	**Quando il sistema è collegato ad altre apparecchiature, accertarsi di collegarne i terminali equipotenziali prima di inserire qualsiasi spina in una presa di rete a muro e, inoltre, accertarsi di rimuovere le spine dalle prese di rete a muro prima di scollegare i terminali equipotenziali.**

2.3 Collegamento del trasduttore

⚠**AVVISO:**	**Utilizzare solo i trasduttori specificati nel presente manuale. In caso contrario, il sistema e il trasduttore potrebbero danneggiarsi o potrebbe verificarsi un incidente, come ad esempio un incendio.** **Accertarsi che il trasduttore e cavo e connettore relativi siano intatti prima di collegarli al sistema. L'uso di un trasduttore difettoso può causare scosse elettriche.**

NOTA:	Prima di collegare o scollegare un trasduttore, accertarsi di spegnere il sistema o arrestare l'emissione (bloccare l'immagine). In caso contrario, il sistema o il trasduttore potrebbe danneggiarsi.

Per collegare un trasduttore:



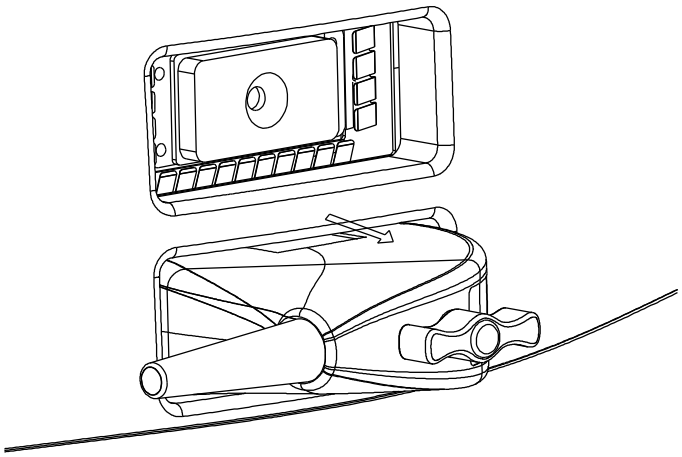
1 Spegnere il sistema o bloccare l'immagine.

2 Portare la maniglia di blocco nella posizione indicata nella figura sottostante.

3 Inserire il connettore del trasduttore nella presa del trasduttore sul sistema.

4 Ruotare la maniglia di blocco di 90° in senso orario.

Per scollegare un trasduttore:



1 Spegnere il sistema o bloccare l'immagine.

2 Ruotare la maniglia di blocco di 90° in senso antiorario.

3 Rimuovere il connettore del trasduttore dalla presa del trasduttore sul sistema.

2.4 Collegamento di un interruttore a pedale

Collegare il connettore dell'interruttore a pedale all'attacco, in modo da allineare la protuberanza del connettore alla scanalatura dell'attacco.

2.5 Collegamento delle periferiche

È possibile collegare il dispositivo di archiviazione USB e la stampante per grafici/testo solo su un sistema che supporta la porta USB.

Per collegare un dispositivo di archiviazione USB

1 Inserire il connettore USB di un dispositivo di archiviazione nella porta USB sul retro del sistema.

2 Quando il dispositivo di archiviazione USB viene collegato al sistema, appare " " sull'angolo inferiore destro dello schermo.

Per scollegare un dispositivo di archiviazione USB

1 Spostare il cursore su "", quindi premere <Imp>. Viene visualizzata la seguente finestra di dialogo.

2 Fare clic su [OK].

3 Dopo che "" scompare, rimuovere il connettore USB dalla porta USB.

NOTA:	Se si rimuove il connettore USB dalla porta USB direttamente senza eseguire i passi precedenti, il dispositivo di archiviazione USB e il sistema potrebbero danneggiarsi.

Per collegare una stampante video

1 Spegnere il sistema e la stampante.

2 Utilizzare il cavo dati della stampante per collegare la porta "VIDEO IN" sulla stampante e la porta di uscita video sul sistema.

3 Utilizzare il cavo di alimentazione della stampante per collegare la porta di ingresso di alimentazione sulla stampante e la presa di rete.

Per collegare una stampante per grafici/testo

1 Spegnere il sistema e la stampante.

2 Utilizzare il cavo dati USB della stampante per collegare le porte USB sulla stampante e sul sistema.

3 Utilizzare il cavo di alimentazione della stampante per collegare la porta di ingresso di alimentazione sulla stampante e la presa di rete.

3 Avvio/Spegnimento

Questo capitolo presenta le procedure di avvio e spegnimento del sistema.

3.1 Avvio

1 Prima dell'avvio, completare i controlli seguenti:

La temperatura ambiente, l'umidità e la pressione atmosferica soddisfano i requisiti elencati nell'appendice.
Il sistema è posizionato in un luogo pulito, non esposto alla luce diretta del sole, senza variazioni improvvise di temperatura, senza condensa, con poca polvere, nessuna vibrazione e lontano da generatori di calore. Accertarsi di lasciare almeno 20 cm di spazio sul retro e in entrambi i lati del sistema.
Il sistema e le periferiche non hanno alcuna deformazione, danno o sporco. Se necessario, pulire il sistema (per i dettagli vedere il capitolo "Manutenzione del sistema").
Non vi sono ostacoli nell'area in cui il sistema può essere spostato e accanto ai fori di radiazione del sistema.
Tutti i cavi di alimentazione e i cavi di collegamento sono intatti.
I trasduttori sono stati puliti e disinfettati (per i dettagli vedere i manuali dei trasduttori).
Trasduttori, connettori e cavi sono intatti.
I trasduttori sono collegati al sistema.
Le periferiche da utilizzare sono collegati al sistema.
Tutti i collegamenti sono saldi.

2 Accertarsi che la spina di alimentazione del sistema sia collegata a una presa di rete che soddisfa i requisiti seguenti.

Per le periferiche da utilizzare, accertarsi che le relative spine di alimentazione siano collegate alle prese di rete che soddisfano i requisiti.

3 Accendere il sistema. Attivare le periferiche da utilizzare.

4 Dopo l'avvio, controllare il sistema nel modo seguente.

⚠**AVVISO:**	**Se si riscontrano anomalie, spegnere il sistema e consultare "13.3 Identificazione e soluzione dei problemi" per vedere se nella sezione è riportata l'eventuale soluzione al problema. In caso negativo, rivolgersi al Servizio Clienti o al distributore di zona.**

Controllare se l'avvio è normale.
Controllare se il sistema presenta rumore o odore anomalo o se è surriscaldato.
Controllare con la mano se la superficie del trasduttore è surriscaldata.

⚠**AVVISO:**	**L'utilizzo di trasduttori surriscaldati potrebbe provocare ustioni all'utente.**

Controllare se i tasti e il trackball sul pannello di controllo sono in grado di funzionare correttamente.
Controllare se l'immagine è normale.
Controllare se appare qualsiasi informazione di errore.
Controllare se la data e ora del sistema sono identiche a quelle correnti e se sono visualizzate correttamente. In caso contrario, modificare la data e ora del sistema (per i dettagli, vedere il capitolo "Preimpostazione" nel Volume Avanzato).

⚠**ATTENZIONE:**	**Se la data e ora del sistema non sono identiche a quelle correnti, possono verificarsi errori diagnostici.**

3.2 Spegnimento

1 Collocare i trasduttori nell'apposito supporto.
2 Spegnere le periferiche collegate al sistema.
3 Spegnere il sistema.
4 Se il sistema non viene utilizzato per un certo periodo di tempo, rimuovere le spine di alimentazione del sistema e delle periferiche dalle prese di rete.
5 Pulire e disinfettare i trasduttori (per i dettagli, vedere i manuali dei trasduttori) e conservare i trasduttori.

NOTA:	Il sistema può essere acceso nuovamente almeno 10 secondi dopo che è stato spento.

4 Preimpostazione

Questo capitolo illustra brevemente come preimpostare il sistema. Per i dettagli, fare riferimento al Volume Avanzato.

La funzione di preimpostazione viene utilizzata per impostare lo stato operativo, i parametri di configurazione di ciascuna modalità di esame, post-elaborazione e altro. Il sistema funziona automaticamente con i parametri di preimpostazione dopo ciascun avvio. Prima di esaminare i pazienti, accertarsi che siano stati preimpostati i parametri corretti.

1 Premere <Setup>, per visualizzare il menu [PREIMP.].

2 Parametri di preimpostazione.

3 Una volta completata la preimpostazione, premere <Esc> o selezionare [Ritorn] nel menu [PREIMP.] per chiudere il menu [PREIMP.]. Il sistema funziona con i dati di preimpostazione modificati.

Si osservi che i dati di preimpostazione modificati hanno effetto solo dopo essere usciti dallo stato di preimpostazione utilizzando il metodo precedente.

5 Inizio di un esame

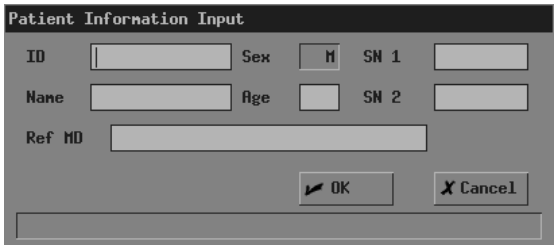
Questo capitolo descrive la procedura generale prima di eseguire la scansione del paziente.

⚠**ATTENZIONE:**	**Prima di esaminare il paziente, premere <Pazient> per aggiornare le informazioni del paziente. In caso contrario, le informazioni del paziente non corrispondono ai dati del paziente e possono verificarsi errori diagnostici.**

5.1 Immissione delle informazioni del paziente

⚠**ATTENZIONE:**	**Sebbene sia possibile eseguire la scansione del paziente senza immettere le relative informazioni, è preferibile inserire tali dati prima di eseguire la scansione, onde evitare errori diagnostici.** **Il sistema identifica un paziente tramite ID. Immettere l'ID corretto onde evitare errori diagnostici.**

1 Premere <Pazient> o spostare il cursore su "Nome" o "ID" sullo schermo, quindi premere <Imp>. Viene visualizzata la finestra di dialogo di inserimento delle informazioni.



2 Immettere le informazioni del paziente nella finestra di dialogo relativa.

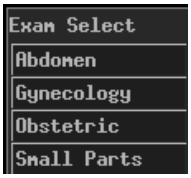
Nella finestra di dialogo.

ID: Immissione obbligatoria. È possibile immettere lettere, numeri (0-9) e "-" per un massimo di 12 caratteri.
Nome: È possibile immettere al massimo 12 caratteri. "?" e "*" sono vietati.
Età: L'intervallo è 0-150.
SN1/SN2: È possibile immettere 8 caratteri al massimo in ciascuna casella di modifica.
Ref MD: Immettere la conclusione diagnostica indipendente dall'esame a ultrasuoni. È possibile immettere al massimo 32 caratteri.

3 Se si desidera salvare le informazioni immesse, fare clic su [OK]; se non si desidera farlo, fare clic su [Annull] o premere <Pazient> o <Esc>.

5.2 Selezione della modalità di esame

Se il sistema non è nella modalità esame desiderata, premere <ESAM> per accedere al menu [Exam Select] (Selezione esame), quindi selezionare la modalità esame.



Il sistema supporta le seguenti modalità di esame:

- Addome
- Ginecologia
- Misurazioni ostetriche
- Piccole parti

5.3 Selezione del trasduttore

Per il sistema che collega due trasduttori, se il trasduttore corrente non è quello desiderato, premere <Sonda> per passare all'altro trasduttore.

5.4 Selezione della modalità immagine

Se la modalità immagine corrente non è quella desiderata, premere <B>, <M>, <B/B> o <M/B> per selezionare la modalità immagine.

Il sistema supporta le seguenti modalità di immagine:

- B
- M
- B/B
- M/B

5.5 Regolazione della posizione del contrassegno M

Quando si accede alla modalità M/B, è possibile ruotare il trackball a sinistra o a destra per regolare la posizione del contrassegno M.

Per regolare nuovamente la posizione del contrassegno M, attenersi ai passaggi seguenti.

1 Accedere al menu [M MODE MENU] (Menu modalità M) (se non è visualizzato alcun menu, premere <Menu>).

2 Nel menu [M MODE MENU] (Menu modalità M), selezionare [M-Mark] (Contrassegno M).

3 Ruotare il trackball a sinistra o a destra per regolare la posizione del contrassegno M.

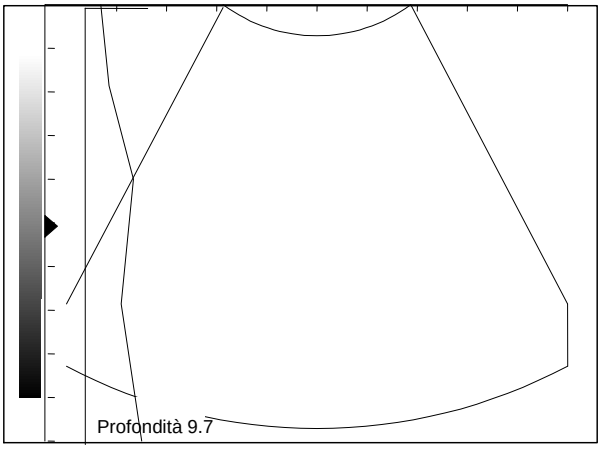
6 Controllo e regolazione dell'immagine

Questo capitolo descrive come controllare e regolare l'immagine.

6.1 Regolazione dei parametri dell'immagine

Per ottenere un'immagine migliore, è preferibile ruotare la manopola della luminosità e quella del contrasto in modo da porre i contrassegni su di esse nella posizione superiore.

Parametro	Descrizione
Guad B/M	Regolare il guadagno B/M significa regolare il guadagno del sistema ricevente e la sensibilità del segnale delle immagini B e M. Il guadagno B (BG) e il guadagno M (MG) sono visualizzati sulla parte superiore dello schermo. È possibile regolare solo il parametro sulle immagini in tempo reale. ■ Per regolare il parametro, ruotare la manopola del guadagno. Il guadagno B e il guadagno M sono regolati in modo simultaneo. L'intervallo è 0dB-98dB. Si consiglia di regolare il guadagno B/M a 48dB. Quando il guadagno B/M è 48dB, è possibile ottenere un'immagine migliore.
Potenza acustica	La potenza acustica è la potenza di emissione del trasduttore. È opportuno selezionare la potenza acustica appropriata secondo la condizione effettiva e il principio di potenza acustica. È possibile regolare solo il parametro sulle immagini in tempo reale. ■ Per regolare il parametro, accedere al menu [B MODE MENU] (Menu modalità B), quindi impostare [Power] (Potenza) nel menu. L'intervallo è 0-7 (0 rappresenta la potenza acustica minima e 7 rappresenta quella massima).
Frequenza del trasduttore	È possibile regolare solo il parametro sulle immagini in tempo reale. ■ La posizione del fuoco (Posiz. F), la frequenza (Freq.) e Rotazione condividono la stessa <Manopola multifunzione> (sinistra). Premere la manopola per alternare le voci e ruotarla per regolare il parametro quando l'indicatore corrispondente è acceso. Premere la <Manopola multifunzione (Sx)> finché l'indicatore corrispondente a "Freq." non si accende, quindi ruotare la manopola per regolare la frequenza.

Parametro	Descrizione
TGC	TGC (time gain compensation, compensazione del guadagno temporale) significa utilizzo della curva di compensazione separata in diversi segmenti per profondità al fine di ottimizzare l'immagine. Quattro gruppi di tasti TGC regolano l'immagine corrente per segmenti. La curva TGC appare a sinistra dello schermo quando viene regolata e cambia quando si preme un tasto TGC, come illustrato nella figura sottostante. Dopo che la regolazione si è arrestata, la curva TGC scompare automaticamente. È possibile regolare solo il parametro sulle immagini in tempo reale.  ■ Per regolare il parametro con i cursori TGC sul pannello di controllo.
Numero di fuochi	L'immagine B ha 1-4 fuochi. Anche il numero di fuochi si trova sulla profondità. L'immagine M ha un solo fuoco. È possibile regolare solo il parametro sulle immagini B in tempo reale. ■ Per regolare il parametro, accedere al menu [B MODE MENU] (Menu modalità B), quindi impostare [Focuses] (Fuochi) nel menu.
Posizione fuoco	Quando si regola la posizione dei fuochi, uno o più fuochi si spostano contemporaneamente sull'immagine corrente. È possibile regolare solo il parametro sulle immagini in tempo reale. ■ Per regolare il parametro, premere <Posiz. F.>.
Prof.	È possibile regolare solo il parametro sulle immagini in tempo reale. ■ Utilizzare la manopola <Zoom/Depth> (Prof./Zoom) per regolare il parametro.
Gamma dinamica	La gamma dinamica regola la risoluzione del contrasto dell'immagine B o M e comprime o espande la relativa gamma di visualizzazione della scala di grigi. È possibile regolare solo il parametro sulle immagini in tempo reale. ■ Per regolare il parametro dell'immagine B, accedere al menu [B MODE MENU] (Menu modalità B), quindi impostare [Gam din] nel menu; per regolare il parametro dell'immagine M, accedere al menu [M MODE MENU] (Menu modalità M), quindi impostare [Gam din] nel menu. La gamma è 30 dB - 90 dB e l'incremento è 4 dB.

Parametro	Descrizione
Miglioramento del bordo	Il miglioramento del bordo aumenta il profilo dell'immagine, in modo da distinguerne il contorno. È possibile regolare solo il parametro sulle immagini in tempo reale. ■ Per regolare il parametro dell'immagine B, accedere al menu [B MODE MENU] (Menu modalità B), quindi impostare [Edge] (Bordo) nel menu; per regolare il parametro dell'immagine M, accedere al menu [M MODE MENU] (Menu modalità M), quindi impostare [Edge] (Bordo) nel menu. La gamma è 0-4 (0 rappresenta nessun miglioramento del bordo e 4 rappresenta il massimo miglioramento del bordo).
Media frame	La media frame sovrappone e calcola la media delle immagini B adiacenti per rimuovere il disturbo delle immagini, rendendole più nitide. È possibile regolare solo il parametro sulle immagini B in tempo reale. ■ Per regolare il parametro, accedere al menu [B MODE MENU] (Menu modalità B), quindi impostare [Med frame] nel menu. La gamma è 0-7 (0 rappresenta nessuna media frame e n (n=1-7) rappresenta la sovrapposizione e il calcolo della media dei frame adiacenti (n+1)).
Modalità di scansione	La modalità di scansione regola la densità delle linee di scansione delle immagini B. È possibile regolare solo il parametro sulle immagini B in tempo reale. ■ Per regolare il parametro, accedere al menu [B MODE MENU] (Menu modalità B), quindi alternare fra [Alt.vel.fgm] e [Alta dens.] in [Mod scans] (Le immagini ad alta densità hanno migliore qualità e quelle con frequenza di frame elevata hanno una frequenza di frame più elevata).
Velocità M	La velocità M regola la velocità di aggiornamento delle immagini M. È possibile regolare solo il parametro sulle immagini M in tempo reale. ■ Per regolare il parametro, accedere al menu [M MODE MENU] (Menu modalità M), quindi impostare [Veloc.M] nel menu. La gamma è 1-4 (1 rappresenta la velocità di scansione più lenta e 4 rappresenta quella più veloce).
Smussa M	Smussa M sovrappone e calcola la media delle linee di scansione delle immagini M per rimuovere il disturbo delle immagini, rendendole più nitide. È possibile regolare solo il parametro sulle immagini M in tempo reale. ■ Per regolare il parametro, accedere al menu [M MODE MENU] (Menu modalità M), quindi impostare [Smussa M] nel menu. La gamma è 0-3 (0 rappresenta nessun Smussa M e n (n=1-3) rappresenta la sovrapposizione e il calcolo della media delle linee di scansione successive (n+1)).

Parametro	Descrizione
Post proc	La post-elaborazione applica la correzione dei grigi sulle immagini per ottenere immagini con mappa ottimale. È possibile selezionare una mappa tra otto disponibili o regolare la curva di trasformazione dei grigi, la curva di reiezione dei grigi e correzione γ. È possibile regolare l'effetto della post-elaborazione sulle immagini in tempo reale, bloccate e cine, sui file FRM, CIN aperti e sulle relative immagini ingrandite/ridotte. ■ Per regolare il parametro, vedere i contenuti seguenti sotto questa tabella per i dettagli. Se [Post-P Menu] (Menu Post proc) nella finestra di dialogo [General Preset] (Preimp general) è impostato su "off" (per i dettagli, vedere il capitolo "Preimpostazione" nel Volume Avanzato), la trasformazione dei grigi, la reiezione dei grigi e la correzione γ non possono essere eseguite.
IP	IP è un effetto di elaborazione dell'immagine, che è un gruppo di parametri di elaborazione dell'immagine, tra cui la gamma dinamica, il miglioramento del bordo e la media frame. È possibile preimpostare IP nel menu [PREIMP] (per i dettagli, vedere il capitolo "Preimpostazione" nel Volume Avanzato). È possibile regolare solo il parametro sulle immagini in tempo reale.
Inv.O.	In modalità B, B/B o M/B, l'immagine in tempo reale, l'immagine bloccata, l'immagine di revisione cine, il file FRM, il file CIN e l'immagine ingrandita possono essere ripristinati orizzontalmente. ■ Premere [Menu] e selezionare [H rev.] (Inv. O) per ripristinare l'immagine.
Inv.V.	In modalità B, B/B o M/B, l'immagine in tempo reale, l'immagine bloccata, l'immagine di revisione cine, il file FRM, il file CIN e l'immagine ingrandita possono essere ripristinati verticalmente. ■ Premere [Menu] e selezionare [H rev.] (Inv. O) per ripristinare l'immagine.

Si osservi che se [Post-P Menu] (Menu Post proc) nella finestra di dialogo [General Preset] (Preimp general) è impostato su "off" (per i dettagli, vedere il capitolo "Preimpostazione" nel Volume Avanzato), le voci di "post-elaborazione" corrispondenti nel [B MODE MENU] (Menu modalità B), [M MODE MENU] (Menu modalità M) e [MENU BLOCCA] non vengono visualizzati e la trasformazione dei grigi, la reiezione dei grigi e la correzione γ non possono essere eseguite.

Mappa dei grigi

Sono disponibili otto mappe dei grigi, da Map1 a Map8. Ciascuna mappa è un effetto di post-elaborazione, che è un gruppo di curva di trasformazione dei grigi, curva di reiezione dei grigi e correzione γ. Le mappe dei grigi possono essere preimpostate nella finestra di dialogo [B Post Process Preset] (Preimp Post proc B) (per i dettagli, vedere il capitolo "Preimpostazione" nel Volume Avanzato).

■ Per regolare la mappa dei grigi,

1 Per le immagini B in tempo reale, accedere al menu [B MODE MENU] (Menu modalità B).

Per le immagini M in tempo reale, accedere al menu [M MODE MENU] (Menu modalità M).

Per le immagini bloccate o cine o per i file FRM/CIN aperti, accedere al menu [MENU BLOCCA].

2 Impostare [Gray Map] (Mappa grigi) in [Post Proc] o [Post Proc B] o [Post Proc M] (se [Post-P Menu] (Menu Post proc) nella finestra di dialogo [General Preset] (Preimp General) è impostato su "off").

In alternativa, impostare [Gray Map] (Mappa grigi) (se [Post-P Menu] (Menu Post proc) nella finestra di dialogo [General Preset] (Preimp general) è impostato su "off").

Trasformazione dei grigi

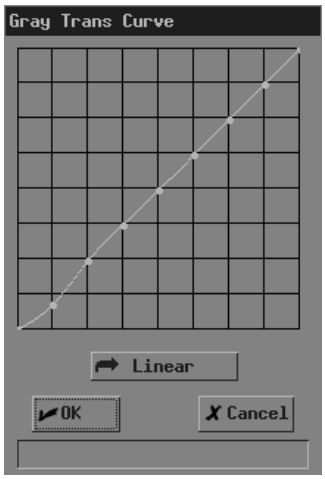
■ Per regolare la curva di trasformazione dei grigi,

1 Per le immagini B in tempo reale, accedere al menu [B MODE MENU] (Menu modalità B).

Per le immagini M in tempo reale, accedere al menu [M MODE MENU] (Menu modalità M).

Per le immagini bloccate o cine o per i file FRM/CIN aperti, accedere al menu [MENU BLOCCA].

2 Selezionare [Curva] in [Post Proc] o [Post Proc B] o [Post Proc M]. Viene visualizzata la finestra di dialogo [Gray Trans Curve] (Curva trasf. grigi).



Durante la regolazione, se necessario, è possibile fare clic su [Linear] (Lineare) nella finestra di dialogo per impostare la curva su una linea retta a 45°.

3 Spostare il cursore sul nodo "•" che si desidera sulla curva della scala dei grigi; il cursore cambia in "✣". Premere <Imp>.

4 Spostare il trackball; "•" si sposta con esso. Spostare "•" sulla posizione desiderata.

5 Se si desidera collocare "•" nella posizione corrente, premere <Imp>; se si desidera annullare l'operazione su "•" e ripristinarlo alla posizione originale, fare clic su <Ind>.

6 Se si desidera spostare un altro nodo, tornare al passo 3.

7 Se si desidera salvare l'impostazione, fare clic su [OK]; se si desidera abbandonare l'impostazione e ripristinare la curva alla forma antecedente la regolazione, fare clic su [Annull] o premere <Esc>.

Reiezione dei grigi

La reiezione dei grigi respinge i segnali dell'immagine meno di alcune scale dei grigi.

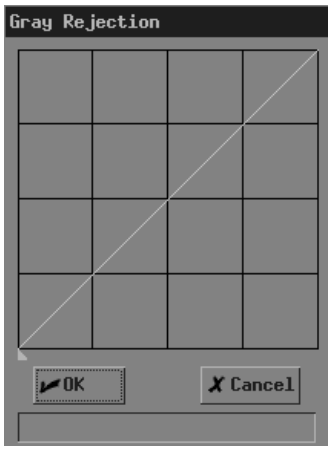
■ Per regolare la curva di reiezione dei grigi

1 Per le immagini B in tempo reale, accedere al menu [B MODE MENU] (Menu modalità B).

Per le immagini M in tempo reale, accedere al menu [M MODE MENU] (Menu modalità M).

Per le immagini bloccate o cine o per i file FRM/CIN aperti, accedere al menu [MENU BLOCCA].

2 Selezionare [Reiezione] in [Post Proc] o [Post Proc B] o [Post Proc M]. Viene visualizzata la finestra di dialogo [Reiezione grig].



3 Spostare il cursore su "▲", il cursore assume questo aspetto: "✣". Premere <Imp>.

4 Spostare il trackball; "▲" si sposta con esso. Spostare "▲" sulla posizione desiderata.

5 Se si desidera collocare "▲" nella posizione corrente, premere <Imp>; se si desidera annullare l'operazione su "▲" e ripristinarlo alla posizione originale, fare clic su <Ind>.

6 Se si desidera salvare l'impostazione, fare clic su [OK]; se si desidera abbandonare l'impostazione e ripristinare la curva alla forma antecedente la regolazione, fare clic su [Annull] o premere <Esc>.

Correzione γ

La correzione γ consente di correggere la distorsione non lineare delle immagini.

Il parametro di correzione γ può essere 0, 1, 2 o 3, rappresentando rispettivamente i coefficienti γ 1, 1,1, 1,2 o 1,3.

- Per regolare il parametro di correzione γ

1 Per le immagini B in tempo reale, accedere al menu [B MODE MENU] (Menu modalità B).

Per le immagini M in tempo reale, accedere al menu [M MODE MENU] (Menu modalità M).

Per le immagini bloccate o cine o per i file FRM/CIN aperti, accedere al menu [MENU BLOCCA].

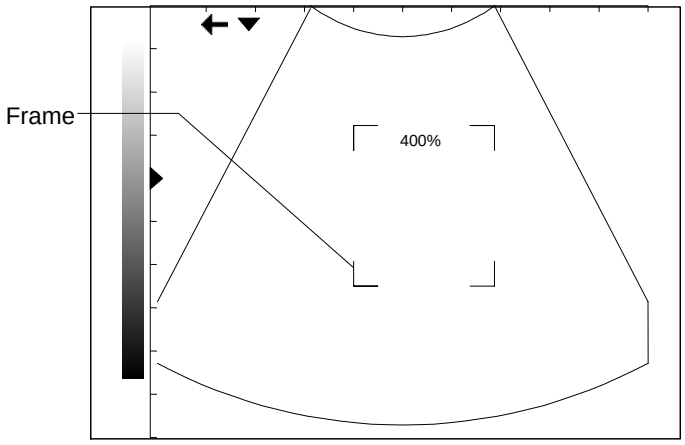
2 Impostare [γ] in [Post Proc] o [Post Proc B] o [Post Proc M].

6.2 Zoom immagine

Le immagini B (comprese le immagini in tempo reale, le immagini bloccate e quelle cine e i file FRM/CIN aperti) possono essere ingrandite. La percentuale di zoom dell'area è 100%-400%.

1 In modalità B, B/B o M/B, premere la manopola <Zoom/Depth> (Prof./Zoom) per accendere l'indicatore Zoom; viene visualizzato un frame al centro dell'immagine.

Si osservi che in modalità B/B, può essere ingrandita solo la finestra attiva.



2 Spostare il trackball per spostare il frame per selezionare il centro dello zoom.

3 Ruotare <Zoom/Depth> (Prof./Zoom) per modificare la dimensione del frame. La percentuale dello zoom varia con esso.

4 Premere <Imp>; il frame scompare. Viene visualizzata l'immagine ingrandita/ridotta.

5 È possibile spostare il trackball per spostare l'immagine ingrandita.

6 Ruotare <Zoom/Depth> (Prof./Zoom) per modificare la percentuale d'ingrandimento dell'immagine.

7 Premere <Imp> per fissare il centro dell'immagine ingrandita. Viene visualizzato il cursore.

8 Ruotare <Zoom/Depth> (Prof./Zoom) per modificare la percentuale d'ingrandimento dell'immagine.

9 Premere <Zoom/Depth> (Prof./Zoom) o <Esc>. L'indicatore si spegne, si esce dallo stato di zoom e viene visualizzata l'immagine normale.

6.3 Inversione di immagine

Le immagini B (comprese le immagini in tempo reale, bloccate, cine e i file FRM aperti e le immagini ingrandite) possono essere invertite orizzontalmente o verticalmente.

Nella modalità B, B/B o M/B, premere [Menu] per visualizzare il menu dell'immagine, quindi selezionare [V.Rev] (Inv. V) o <H.Rev> (Inv. O) per invertire l'immagine verticalmente o orizzontalmente.

7 Cine

Questo capitolo presenta il cine e il relativo metodo operativo.

⚠**ATTENZIONE:**	**Prima di esaminare un paziente, premere <Pazient> per aggiornare le informazioni del paziente e cancellare la memoria cine. In caso contrario, le informazioni del paziente non corrispondono ai dati del paziente e possono verificarsi errori diagnostici.**

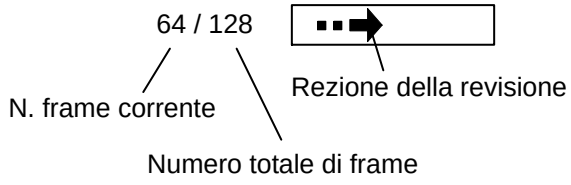
Il sistema supporta solo il cine delle immagini B.

Le immagini in tempo reale (comprese le immagini ingrandite) vengono memorizzate automaticamente dal sistema nella memoria del cine. Vengono memorizzate frame per frame e nella sequenza cronologica. Dopo che l'immagine è stata bloccata, le immagini antecedenti a quelle bloccate possono essere visualizzate. Questa funzione è chiamata cine.

Il cine deve essere eseguito nello stato bloccato. Disattivando il sistema, sbloccando l'immagine o premendo <Pazient> si cancellerà la memoria cine.

7.1 Indicatore cine

Nel cine, l'indicatore cine mostrato nella figura sottostante è visualizzato sulla parte inferiore dello schermo. In esso, i numeri rappresentano il numero di frame corrente e il numero totale di frame nella memoria cine e la freccia indica la direzione della revisione.



7.2 Cine manuale e cine auto

Il cine comprende il cine manuale e il cine auto. Il cine manuale è l'impostazione predefinita.

Procedura generale del cine

1 Nella modalità B, B/B o M/B, premere <Blocca> per accedere al cine manuale. Viene visualizzato il menu [MENU BLOCCA] (se non è visualizzato alcun menu, premere <Menu>).

Si osservi che in modalità B/B, solo la finestra attiva quando viene premuto <Blocca> ha il cine.

2 Se si desidera eseguire il cine auto, premere <Cine> o <Esc> per uscire dal cine manuale.

Nota:

(1) È possibile utilizzare il menu [MENU BLOCCA] solo dopo l'uscita dal cine manuale.

(2) Per accedere nuovamente al cine manuale, premere <Cine>. Premendo <Cine> è possibile alternare fra l'accesso e l'uscita dal cine manuale.

3 Eseguire il cine manuale o il cine auto. Per dettagli, vedere i seguenti contenuti

4 È possibile eseguire post-elaborazione, misurazioni, commenti e body mark su un'immagine cine.

5 Dopo aver completato tutte le operazioni, premere <Blocca> per sbloccare l'immagine.

■ Procedura di cine manuale

1 Accedere al cine manuale.

2 Ruotare il trackball a sinistra o a destra per visualizzare le immagini una per una (ruotando il trackball a sinistra si visualizzano le immagini nella sequenza ascendente del n. frame; ruotando il trackball a destra si visualizzano le immagini nella sequenza discendente del n. frame).

■ Procedura di cine auto

1 Uscita da cine manuale.

2 Se si desidera impostare la velocità del cine auto, impostare [Veloc] nel menu [MENU BLOCCA].

3 Fare clic su [Revis./Stop] nel menu [MENU BLOCCA] per iniziare il cine auto.

Durante il cine auto, è possibile modificare [Veloc] nel menu [MENU BLOCCA].

4 Fare clic su [Revis./Stop] nel menu [MENU BLOCCA] per arrestare il cine auto.

8 Misurazioni

Questo capitolo presenta brevemente le misurazioni sulle immagini B e M. Per i dettagli, fare riferimento al Volume Avanzato.

⚠**AVVISO:**	**Accertarsi che siano eseguiti i target di misurazione e immagini e misurazioni appropriati in un'area dell'immagine valida. Risultati di misurazioni non corrette possono condurre a una diagnosi errata.**

⚠**ATTENZIONE:**	**Per una misurazione in stato bloccato, lo sblocco dell'immagine cancellerà i calibri di misurazione e i dati di misurazione generale.** **Durante una misurazione, passare a un altro menu di misurazione da [Altro] o a un'altra modalità di esame si cancelleranno i calibri di misurazione e i dati di misurazione generale.** **Spegnendo il sistema o premendo <Pazient> si elimineranno tutte le immagini non salvate e tutti i dati del paziente e i dati di misurazione sullo schermo.**

8.1 Menu di misurazione

Per le immagini B, i menu di misurazione sono:

[B MEAS] (MIS B): misurazioni generali sulle immagini B.

[B-OB MEAS] (MIS B-OB): calcola GA e EDD e valuta la crescita del feto sulle immagini B.

[B-OB TWIN MEAS] (MIS B-OB GEMELLI): calcola GA e EDD e valuta la crescita del feto per i gemelli sulle immagini B.

[B-GYN MEAS] (MIS B-GIN): misura i parametri, quali uterino, endometrio, ovaia e follicolo sulle immagini B.

[B-ORTH MEAS] (MIS B-ORT): misura ANCA su immagini B.

Per le immagini M, il menu di misurazione è:

[M MEAS] (MIS M): misurazioni generali sulle immagini M.

8.2 Procedura generale delle misurazioni

Le misurazioni possono essere eseguite su immagini in tempo reale, bloccate, cine, su file FRM/CIN aperti e sulle relative immagini ingrandite.

1 Per accedere allo stato della misurazione, premere <Misura>. Viene visualizzato il menu di misurazione corrispondente (se non è visualizzato alcun menu, premere <Menu>).

2 Selezionare le voci per eseguire le misurazioni e i calcoli.

3 Per passare a un altro menu di misurazione, è possibile

Premere <ESAM> per selezionare la modalità di esame desiderata; per il sistema che collega due trasduttori, selezionare il trasduttore appropriato; quindi premere <Misura>.

In alternativa, selezionare la misurazione desiderata in [Altro] del menu di misurazione corrente.

4 Una volta completate tutte le misurazioni, è possibile uscire dallo stato di misurazione

Premendo <Misura> o <Esc>.

In alternativa, premendo direttamente un altro tasto, quale <Comm.>, <BodyMark> o <File>.

9 Commenti

Questo capitolo illustra come aggiungere, modificare ed eliminare i commenti.

⚠**AVVISO:**	**Accertarsi di aggiungere commenti corretti. In caso contrario, possono verificarsi errori diagnostici.**

9.1 Accesso allo stato commenti

Premere <Comm.> per accedere allo stato commenti. Il cursore è visualizzato come "|".

9.2 Aggiunta di commenti

È possibile aggiungere commenti sulle immagini in tempo reale, bloccate e cine, sui file FRM, CIN aperti e sulle relative immagini ingrandite.

È possibile aggiungere i commenti in qualsiasi modalità immagine.

I commenti possono essere inseriti dalla tastiera e dalla libreria dei commenti e possono inoltre essere aggiunte le frecce.

Per aggiungere un commento dalla tastiera

1 Accedere allo stato commenti.

2 Ruotare il trackball o premere <→>, <←>, <↑> o <↓> per spostare il cursore dove si desidera posizionare il commento.

3 Immettere un commento dalla tastiera.

4 Se si desidera adottare il commento, premere <Imp>;

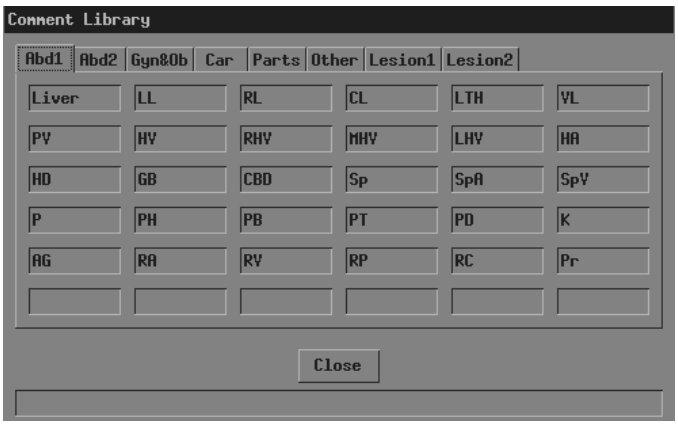
Se si desidera adottare il commento e posizionare il cursore sulla riga successiva, premere <INVIO>.

Per aggiungere un commento dalla libreria dei commenti

1 Accedere allo stato commenti.

2 Ruotare il trackball o premere <→>, <←>, <↑> o <↓> per spostare il cursore dove si desidera posizionare il commento.

3 Premere <Agg>. Viene visualizzata la finestra di dialogo [Comment Library] (Libreria dei commenti) e viene visualizzata la pagina corrispondente alla modalità di esame corrente.



4 Se nessuno dei commenti nella finestra di dialogo [Comment Library] (Libreria dei commenti) è quello desiderato, fare clic su [Chiudi] o premere <Agg> o premere <Esc> per chiudere la finestra di dialogo [Comment Library] (Libreria dei commenti). L'operazione è terminata.

Se nessuno dei commenti nella pagina corrente è quello desiderato, accedere ad altre pagine per trovarlo. Passare quindi alla fase successiva.

5 Spostare il cursore sul commento desiderato, quindi premere <Imp>. Sullo schermo viene visualizzato il commento.

È possibile modificare il commento (aggiungere caratteri, eliminare i caratteri, ecc.) o tornare al passo 3 per aggiungere un altro commento dalla libreria.

6 Se si desidera adottare il commento, premere <Imp>;

Se si desidera adottare il commento e posizionare il cursore sulla riga successiva, premere <INVIO>.

Per aggiungere una freccia

Le frecce possono essere aggiunte a un'immagine per contrassegnare ciò che deve essere enfatizzato.

1 Accedere allo stato commenti.

2 Ruotare il trackball o premere <→>, <←>, <↑> o <↓> per spostare il cursore dove si desidera posizionare il commento.

3 Premere <Imp> per aggiungere una freccia. La freccia ha un frame, intendendo che essa può essere spostata, il suo orientamento può essere regolato e così via.

4 Se si desidera spostare la freccia, ruotare il trackball.

Se si desidera regolare l'orientamento della freccia, premere <→>, <←>, <↑> or <↓> (premendo <→> o <↓> è possibile ruotare la freccia in senso orario; premendo <←> o <↑> è possibile ruotare la freccia in senso antiorario).

5 Se si desidera adottare la freccia, premere <Imp>;

Se si desidera annullare la freccia, premere <Ind>;

9.3 Spostamento di commenti

Per spostare un commento (escludendo la freccia)

1 Accedere allo stato commenti.

2 Spostare il cursore sul commento da spostare. Il cursore si trasforma in "✣".

3 Premere <Imp>. Il commento selezionato ha uno sfondo grigio.

4 Ruotare il trackball e un frame la cui dimensione è identica a quella del commento si sposterà con esso. Spostare il frame dove si desidera posizionare il commento.

5 Se si desidera posizionare il commento su una nuova posizione, premere <Imp>;

Se non si desidera spostare il commento, premere <Ind>.

Per spostare una freccia

1 Accedere allo stato commenti.

2 Spostare il cursore sulla freccia da spostare. Il cursore si trasforma in "✣".

3 Premere <Imp>. La freccia selezionata ha un frame.

4 Ruotare il trackball per spostare la freccia nel punto desiderato.

5 Premere <Imp>.

9.4 Modifica di commenti

Per modificare un commento (escludendo la freccia)

1 Accedere allo stato commenti.

2 Spostare il cursore sul commento da modificare. Il cursore si trasforma in "✣".

3 Premere <Imp>. Il commento selezionato ha uno sfondo grigio.

4 Premere nuovamente <Imp>. Il commento ha uno sfondo bianco e può essere modificato.

5 Premere <→> o <←> per spostare il cursore nel punto desiderato. Immettere quindi un nuovo commento dalla tastiera o dalla libreria dei commenti, o eliminare i caratteri a destra del cursore.

6 Se si desidera adottare il nuovo commento, premere <Imp>;

Se si desidera adottare il nuovo commento e posizionare il cursore sulla riga successiva, premere <INVIO>.

Per modificare l'orientamento di una freccia:

1 Accedere allo stato commenti.

2 Spostare il cursore sulla freccia da modificare. Il cursore si trasforma in "✣".

3 Premere <Imp>. La freccia selezionata ha un frame.

4 Premere <→>, <←>, <↑> o <↓> per regolare l'orientamento della freccia (premendo <→> o <↓> è possibile ruotare la freccia in senso orario; premendo <←> o <↑> è possibile ruotare la freccia in senso antiorario).

5 Premere <Imp>.

9.5 Eliminazione di commenti

9.5.1 Eliminazione di tutti i commenti

Primo metodo per l'eliminazione di tutti i commenti (incluse le frecce)

Premere <Canc.> per cancellare tutti i commenti (comprese le frecce), body mark, calibri di misurazione e dati di misurazione generali sullo schermo.

Secondo metodo per l'eliminazione di tutti i commenti (incluse le frecce)

1 Accedere allo stato commenti.

2 Se non viene modificato o selezionato alcun commento (comprese le frecce), premere <DEL>(ELIMINA) per cancellare tutti i commenti (comprese le frecce) sullo schermo.

9.5.2 Eliminazione di un commento

Per eliminare l'ultimo commento (compresa la freccia)

1 Accedere allo stato commenti.

2 Se non viene modificato o selezionato alcun commento (incluse le frecce), premere <Ind> per eliminare l'ultimo commento (inclusa la freccia).

Per eliminare l'ultimo commento (esclusa la freccia)

1 Accedere allo stato commenti.

2 Spostare il cursore sul commento da eliminare. Il cursore si trasforma in "✣".

3 Premere <Imp>. Il commento selezionato ha uno sfondo grigio.

4 Se si desidera eliminare il commento selezionato, premere <DEL> (ELIMINA);

Se non si desidera eliminare il commento selezionato, premere <Ind>.

Per eliminare la freccia selezionata.

1 Accedere allo stato commenti.

2 Spostare il cursore sulla freccia da eliminare. Il cursore si trasforma in "✣".

3 Premere <Imp>. La freccia selezionata ha un frame.

4 Se si desidera eliminare la freccia selezionata, premere <DEL> (ELIMINA) o <Ind>;

Se non si desidera eliminare la freccia selezionata, premere <Imp>.

9.6 Uscita dallo stato commenti

Una volta completate tutte le operazioni sui commenti, è possibile uscire dallo stato commenti

Premendo <Comm.> o <Esc>.
In alternativa, premendo direttamente un altro tasto, quale <Misura>, <BodyMark> o <File>.

10 Body Mark

In questo capitolo viene illustrato come aggiungere, spostare e cancellare il body mark.

⚠AVVISO:	**Accertarsi di aggiungere il body mark corretto. In caso contrario, possono verificarsi errori diagnostici.**

Il body mark indica la posizione del corpo su cui viene eseguita la scansione e l'orientamento del trasduttore per interpretare l'immagine.

10.1 Aggiunta/modifica del body mark

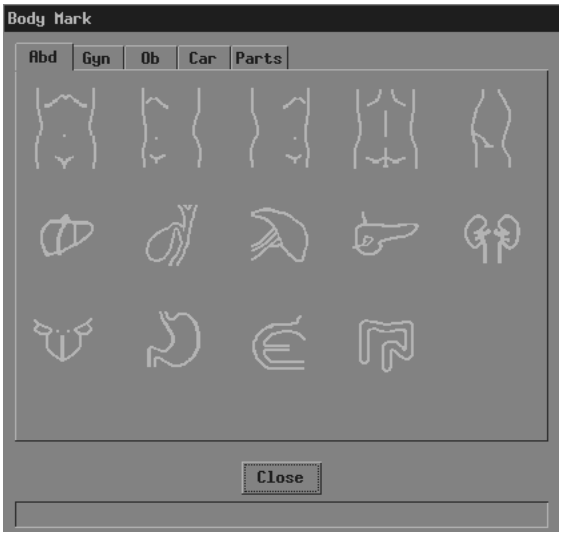
È possibile aggiungere body mark sulle immagini in tempo reale, bloccate e cine, sui file FRM/CIN aperti e sulle relative immagini ingrandite.

È possibile aggiungere un body mark in qualsiasi modalità immagine.

Nella modalità M/B, il body mark viene aggiunto solo sull'immagine B. Nella modalità B/B, sebbene il body mark possa essere aggiunto su entrambe le finestre, può essere aggiunto solo su una finestra attiva alla volta.

Per aggiungere un body mark sull'immagine corrente o modificare il body mark corrente sull'immagine con un altro

1 Premere <BodyMark>. Viene visualizzata la finestra di dialogo [Body Mark] e viene visualizzata la pagina corrispondente alla modalità di esame corrente.



2 Se non si desidera aggiungere alcun body mark, fare clic su [Chiud] o premere <BodyMark> o <Esc> per chiudere la finestra di dialogo. Nessun body mark appare sull'immagine. L'operazione è terminata.

Se il body mark desiderato non si trova sulla pagina corrente, accedere ad altre pagine per trovarlo, quindi passare alla fase successiva.

3 Spostare il cursore sul body mark desiderato. Il body mark sporge.

4 Premere <Imp> per chiudere la finestra di dialogo [Body Mark]. Il body mark appare sull'angolo inferiore sinistro dello schermo.

5 Se si desidera modificare l'orientamento del simbolo del trasduttore, premere <→>, <←>, <↑> o <↓> (premendo <→> o <↓> è possibile ruotare il simbolo del trasduttore in senso orario; premendo <←> o <↑> è possibile ruotare il simbolo del trasduttore in senso antiorario).

6 Se si desidera modificare la posizione del simbolo del trasduttore, ruotare il trackball per spostare il simbolo del trasduttore sul luogo desiderato.

7 Premere <Imp> o <BodyMark> o <Esc>.

10.2 Spostamento del body mark

1 Accertarsi che non sia nello stato commenti, stato misurazione o cine manuale.

2 Spostare il cursore sul body mark sullo schermo. Il cursore si trasforma in "✣".

3 Premere <Imp> per visualizzare un frame intorno al body mark.

4 Ruotando il trackball il frame si sposta insieme a esso. Spostare il frame dove si desidera posizionare il body mark.

5 Se si desidera posizionare il body mark sulla nuova posizione, premere <Imp>;

Se non si desidera spostare il body mark, premere <Ind>.

10.3 Cancellazione del body mark

Primo metodo per la cancellazione del body mark

Premere <Canc.> per cancellare tutti i body mark, commenti (incluse le frecce), calibri di misurazione e dati di misurazione generali.

Si osservi che in modalità B/B, entrambi i body mark vengono cancellati.

Secondo metodo per la cancellazione del body mark

Premere <BodyMark> due volte in successione per cancellare il body mark.

Si osservi che nella modalità B/B, solo il body mark nella finestra attiva viene cancellato.

11 File System

Questo capitolo introduce il file system e il suo funzionamento.

Il file system salva i dati dell'immagine in file in un dispositivo di archiviazione, dopo che l'immagine è stata bloccata e gestisce i file.

Il sistema supporta i seguenti formati di file:

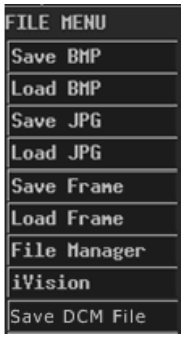
- File a schermata singola (BMP)
- File a schermata singola (JPG)
- File Cine (CIN)
- File frame (FRM)
- File DICOM (DCM) (solo il sistema che configura DICOM supporta questo formato)

Il file a schermata è la copia delle informazioni dello schermo correnti e salva tutte le informazioni sullo schermo. Consente le ricerche in esso sul PC.

Il metodo di compressione JPEG può causare distorsione delle immagini.

11.1 Accesso al file system

Premere <File> per visualizzare il menu [FILE MENU] (se non viene visualizzato alcun menu, premere <Menu>).



11.2 Salvataggio dei file

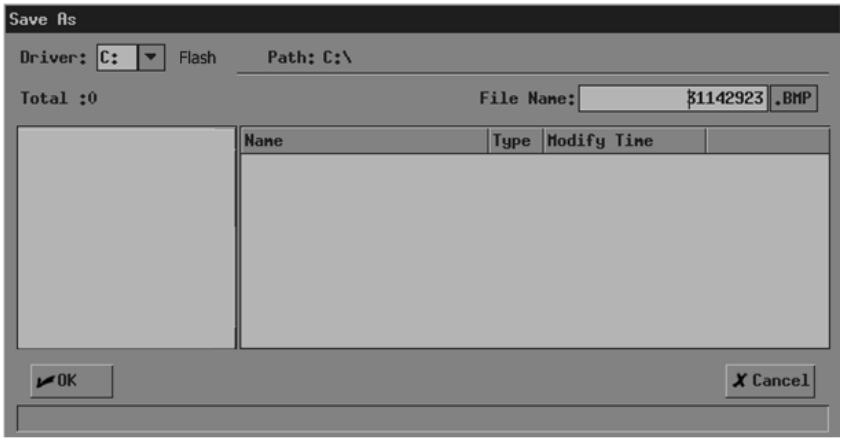
È possibile salvare file di immagini su un dispositivo di archiviazione.

La procedura seguente descrive il salvataggio di un file BMP. Il salvataggio dei file con altri formati è simile, ma non è descritto nel presente manuale (si osservi che il salvataggio dei file DCM è disponibile solo nei sistemi che configurano DICOM).

1 Bloccare l'immagine. Se necessario, visualizzare le immagini finché quella da salvare non appare sullo schermo.

2 Premere <File> per visualizzare il menu [FILE MENU] (se non viene visualizzato alcun menu, premere <Menu>).

3 Nel menu [FILE MENU], fare clic su [Save BMP] (Salva BMP). Viene visualizzata la finestra di dialogo [Salva con nome].



Nella finestra di dialogo, viene visualizzata la directory predefinita di salvataggio del file e il nome file predefinito.

4 Se si desidera modificare la directory di salvataggio del file, attenersi ai passaggi seguenti.

(1) Selezionare l'unità in [Driver:]. La memoria Flash nel sistema è l'unità C, e le unità rimanenti appartengono al dispositivo di archiviazione USB, se è connesso un dispositivo di archiviazione USB.

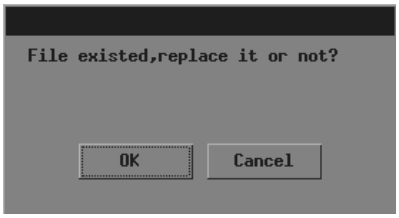
(2) Se nel passaggio precedente è stato selezionato il dispositivo di archiviazione USB, spostare il cursore sull'elemento che si desidera nell'elenco delle directory, quindi premere <Imp> due volte in sequenza per accedere alla directory. Se si desidera tornare alla directory genitore, spostare il cursore su [..], quindi premere <Imp> due volte in sequenza.

5 Se si desidera modificare il nome file, immettere il nuovo nome in [Nome file:]. Il tipo di file (BMP) non può essere modificato.

Se si desidera sostituire un file esistente, spostare il cursore sul file nell'elenco dei file, quindi premere <Imp>.

6 Se si desidera salvare le informazioni dello schermo correnti, fare clic su [OK]; se non si desidera farlo, fare clic su [Annull] o premere <Esc>.

Se è stato scelto di sostituire un file esistente, viene visualizzata la finestra di dialogo seguente.



Se si desidera sostituire il file esistente con l'immagine corrente, fare clic su [OK]; se non si desidera farlo, fare clic su [Annull]; l'immagine corrente non verrà salvata.

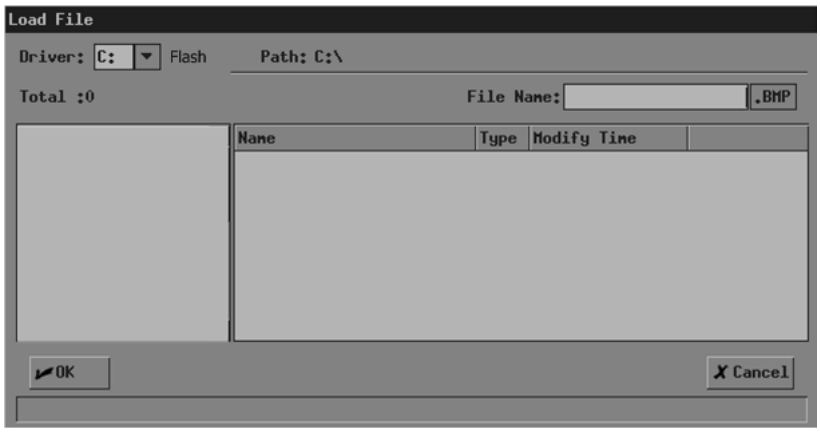
11.3 Apertura dei file

È possibile cercare e aprire i file immagine in un dispositivo di memorizzazione.

La procedura seguente descrive l'apertura di un file BMP. L'apertura dei file con altri formati è simile, ma non è descritta nel presente manuale (si osservi che l'apertura dei file DCM è disponibile solo nei sistemi che configurano DICOM).

1 Accedere al menu [FILE MENU].

2 Nel menu [FILE MENU], fare clic su [Load BMP] (Carica BMP). Viene visualizzata la finestra di dialogo [CaricFile].



Nella finestra di dialogo, viene visualizzata la directory predefinita.

3 Se il file che si desidera aprire non si trova nella directory corrente, attenersi ai passi seguenti per selezionare la directory.

(1) Selezionare l'unità in [Driver:]. La memoria Flash nel sistema è l'unità C, e le unità rimanenti appartengono al dispositivo di archiviazione USB, se è connesso un dispositivo di archiviazione USB.

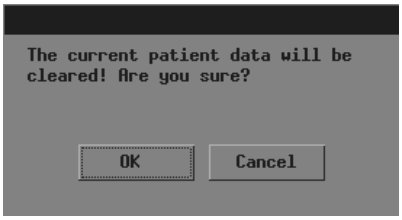
(2) Se nel passaggio precedente è stato selezionato il dispositivo di archiviazione USB, spostare il cursore sull'elemento che si desidera nell'elenco delle directory, quindi premere <Imp> due volte in sequenza per accedere alla directory. Se si desidera tornare alla directory genitore, spostare il cursore su [..], quindi premere <Imp> due volte in sequenza.

4 Caricare il file che si desidera sullo schermo e chiudere la finestra di dialogo [CaricFile]

Spostando il cursore sul file che si desidera nell'elenco dei file, quindi premendo <Imp> due volte in sequenza.

Oppure spostando il cursore sul file che si desidera nell'elenco dei file, premendo <Imp>, quindi facendo clic su [OK].

Si osservi che il sistema richiede che le informazioni del paziente corrente vengano eliminate prima dell'apertura di un file FRM/CIN, come illustrato nella finestra di dialogo sottostante.



Se si desidera eliminare le informazioni del paziente corrente e aprire il file FRM/CIN selezionato, fare clic su [OK]; se non si desidera eliminare le informazioni del paziente corrente, fare clic su [Annull]; non verrà aperto alcun file immagine.

5 È possibile fare clic su [Esci] sull'angolo inferiore destro dello schermo o premere <Esc> per chiudere il file caricato (ciò vale solo per i file BMP, JPG e DCM).

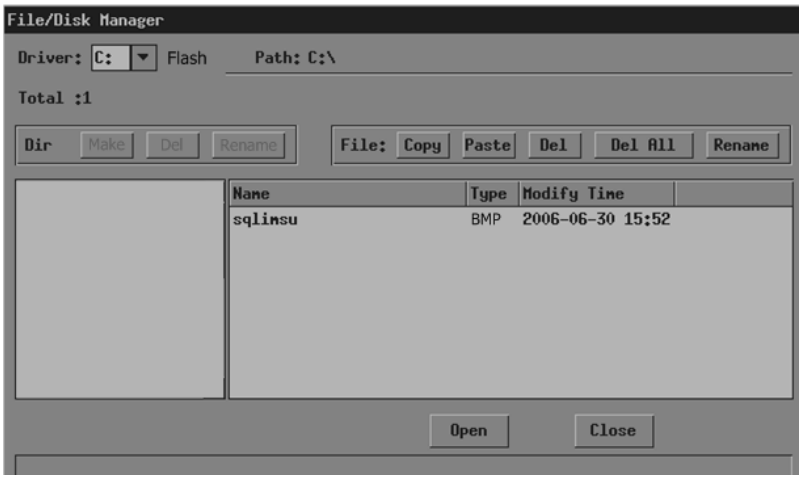
Si osservi che durante i passi precedenti, è possibile fare clic su [Annull] nella finestra di dialogo [CaricFile] o premere <Esc> per chiudere la finestra di dialogo e non aprire alcun file.

11.4 Gestione di file/directory

È possibile gestire directory e file nella memoria Flash e nel dispositivo di memorizzazione USB.

1 Accedere al menu [FILE MENU].

2 Nel menu [FILE MENU], fare clic su [File Manager]. Viene visualizzata la finestra di dialogo [File/Disk Manager] (Gestione File/Disco).



Nella finestra di dialogo, viene visualizzata la directory predefinita.

3 È possibile gestire file e directory nella finestra di dialogo [File/Disk Manager] (Gestione File/Disco). Per i dettagli, vedere "11.4.1 Gestione dei file".

4 È possibile attenersi ai passi seguenti per aprire i file nella finestra di dialogo [File/Disk Manager] (Gestione File/Disco).

(1) Seguire il passo 3 in "11.3 Apertura dei file" per operare.

(2) Selezionare il file da aprire nell'elenco dei file.

(3) Fare clic su [Apri].

5 Una volta completate tutte le operazioni, fare clic su [Chiud] o premere <Esc> per chiudere la finestra di dialogo [File/Disk Manager] (Gestione File/Disco).

11.4.1 Gestione delle directory

È possibile creare, rinominare ed eliminare directory solo nel dispositivo di archiviazione USB.

Si osservi che la memoria Flash non ha alcuna directory.

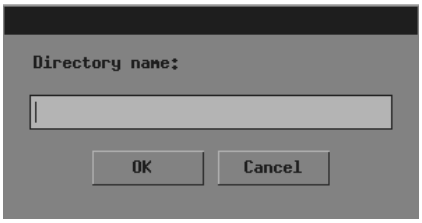
Per creare una directory

1 Se la directory da creare non si trova nella directory corrente, attenersi ai passi seguenti nella finestra di dialogo [File/Disk Manager] (Gestione File/Disco).

(1) Selezionare l'unità (tranne l'unità C) in [Driver:].

(2) Spostare il cursore sull'elemento che si desidera nell'elenco delle directory, quindi premere <Imp> due volte in sequenza per accedere alla directory. Se si desidera tornare alla directory genitore, spostare il cursore su [..], quindi premere <Imp> due volte in sequenza.

2 Fare clic su [Make] (Crea) per visualizzare la finestra di dialogo seguente.



3 Immettere il nome della directory nella finestra di dialogo.

4 Se si desidera creare la directory, fare clic su [OK]; se non si desidera creare alcuna directory, fare clic su [Annull] o premere <Esc>.

Per rinominare una directory

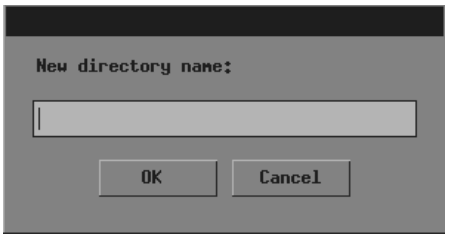
1 Se la directory da rinominare non si trova nella directory corrente, attenersi ai passi seguenti nella finestra di dialogo [File/Disk Manager] (Gestione File/Disco).

(1) Selezionare l'unità (tranne l'unità C) in [Driver:].

(2) Spostare il cursore sull'elemento che si desidera nell'elenco delle directory, quindi premere <Imp> due volte in sequenza per accedere alla directory. Se si desidera tornare alla directory genitore, spostare il cursore su [..], quindi premere <Imp> due volte in sequenza.

2 Selezionare la directory da rinominare nell'elenco directory.

3 Fare clic su [Rinom.] nella parte sinistra della finestra di dialogo; viene visualizzata la finestra di dialogo seguente.



4 Immettere il nome della nuova directory nella finestra di dialogo.

5 Se si desidera rinominare la directory con un nuovo nome, fare clic su [OK]; se non si desidera modificare il nome della directory, fare clic su [Annull] o premere <Esc>.

Per eliminare una directory

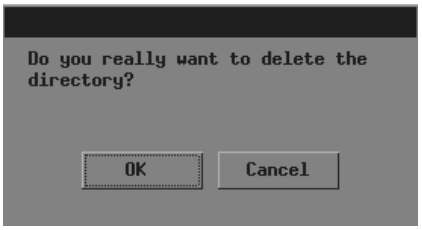
1 Se la directory da eliminare non si trova nella directory corrente, attenersi ai passi seguenti nella finestra di dialogo [File/Disk Manager] (Gestione File/Disco).

(1) Selezionare l'unità (tranne l'unità C) in [Driver:].

(2) Spostare il cursore sull'elemento che si desidera nell'elenco delle directory, quindi premere <Imp> due volte in sequenza per accedere alla directory. Se si desidera tornare alla directory genitore, spostare il cursore su [..], quindi premere <Imp> due volte in sequenza.

2 Selezionare la directory da eliminare nell'elenco directory.

3 Fare clic su [Del] (Elimina) nella parte sinistra della finestra di dialogo; viene visualizzata la finestra di dialogo seguente.



4 Se si desidera eliminare la directory selezionata, fare clic su [OK]; se non si desidera eliminarla, fare clic su [Annull] o premere <Esc>.

11.4.2 Gestione dei file

È possibile copiare, rinominare ed eliminare un file nella memoria Flash.

Per rinominare un file

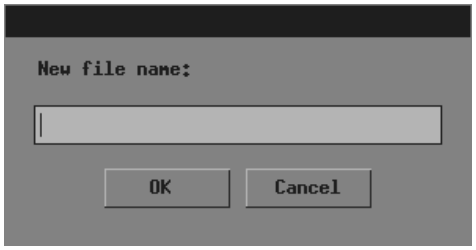
1 Se il file da rinominare non si trova nella directory corrente, attenersi ai passi seguenti nella finestra di dialogo [File/Disk Manager] (Gestione File/Disco).

(1) Selezionare l'unità in [Driver:]. La memoria Flash nel sistema è l'unità C, e le unità rimanenti appartengono al dispositivo di archiviazione USB, se è connesso un dispositivo di archiviazione USB.

(2) Se nel passaggio precedente è stato selezionato il dispositivo di archiviazione USB, spostare il cursore sull'elemento che si desidera nell'elenco delle directory, quindi premere <Imp> due volte in sequenza per accedere alla directory. Se si desidera tornare alla directory genitore, spostare il cursore su [..], quindi premere <Imp> due volte in sequenza.

2 Selezionare il file da rinominare nell'elenco dei file.

3 Fare clic su [Rinom.] nella parte destra della finestra di dialogo; viene visualizzata la finestra di dialogo seguente.



4 Immettere il nuovo nome file nella finestra di dialogo.

5 Se si desidera rinominare il file con un nuovo nome, fare clic su [OK]; se non si desidera modificare il nome file, fare clic su [Annull] o premere <Esc>.

Per copiare un file

1 Se il file da copiare non si trova nella directory corrente, attenersi ai passi seguenti nella finestra di dialogo [File/Disk Manager] (Gestione File/Disco).

(1) Selezionare l'unità in [Driver:]. La memoria Flash nel sistema è l'unità C, e le unità rimanenti appartengono al dispositivo di archiviazione USB, se è connesso un dispositivo di archiviazione USB.

(2) Se nel passaggio precedente è stato selezionato il dispositivo di archiviazione USB, spostare il cursore sull'elemento che si desidera nell'elenco delle directory, quindi premere <Imp> due volte in sequenza per accedere alla directory. Se si desidera tornare alla directory genitore, spostare il cursore su [..], quindi premere <Imp> due volte in sequenza.

2 Selezionare il file da copiare nell'elenco dei file.

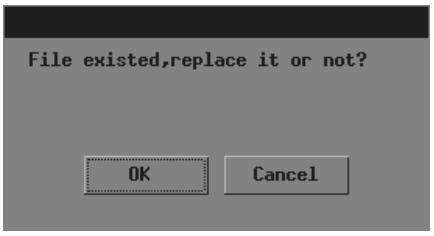
3 Fare clic su [Cop.].

4 Se la directory di destinazione in cui deve essere copiato il file selezionato non è quella corrente, attenersi ai passi secondari del passo 1 per selezionarla.

5 Fare clic su [Incol]; si verificherà una delle condizioni seguenti:

(1) Il file selezionato viene copiato sulla directory corrente.

(2) Se nella directory esiste già un file con lo stesso nome di quello selezionato, viene visualizzata la finestra di dialogo seguente.



Se si desidera sostituire il file nella directory corrente con quello selezionato, fare clic su [OK]; se non si desidera sostituirei il file nella directory corrente, fare clic su [Annull] e il file selezionato non verrà copiato.

Per eliminare un file:

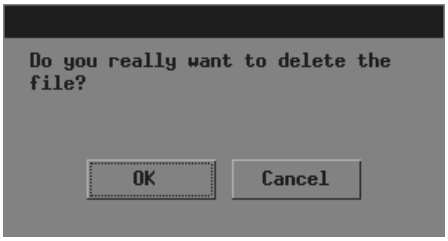
1 Se il file da eliminare non si trova nella directory corrente, attenersi ai passi seguenti nella finestra di dialogo [File/Disk Manager] (Gestione File/Disco).

(1) Selezionare l'unità in [Driver:]. La memoria Flash nel sistema è l'unità C, e le unità rimanenti appartengono al dispositivo di archiviazione USB, se è connesso un dispositivo di archiviazione USB.

(2) Se nel passaggio precedente è stato selezionato il dispositivo di archiviazione USB, spostare il cursore sull'elemento che si desidera nell'elenco delle directory, quindi premere <Imp> due volte in sequenza per accedere alla directory. Se si desidera tornare alla directory genitore, spostare il cursore su [..], quindi premere <Imp> due volte in sequenza.

2 Selezionare il file da eliminare nell'elenco dei file.

3 Fare clic su [Del] (Elimina) nella parte destra della finestra di dialogo; viene visualizzata la finestra di dialogo seguente.



4 Se si desidera eliminare il file selezionato, fare clic su [OK]; se non si desidera eliminarlo, fare clic su [Annull] o premere <Esc>.

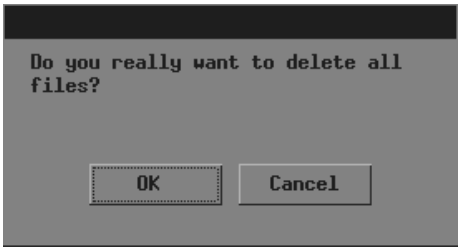
Per eliminare tutti i file in una directory

1 Se i file da eliminare non si trovano nella directory corrente, attenersi ai passi seguenti nella finestra di dialogo [File/Disk Manager] (Gestione File/Disco).

(1) Selezionare l'unità in [Driver:]. La memoria Flash nel sistema è l'unità C, e le unità rimanenti appartengono al dispositivo di archiviazione USB, se è connesso un dispositivo di archiviazione USB.

(2) Se nel passaggio precedente è stato selezionato il dispositivo di archiviazione USB, spostare il cursore sull'elemento che si desidera nell'elenco delle directory, quindi premere <Imp> due volte in sequenza per accedere alla directory. Se si desidera tornare alla directory genitore, spostare il cursore su [..], quindi premere <Imp> due volte in sequenza.

2 Fare clic su [Del All] (Elimina tutto); viene visualizzata la finestra di dialogo seguente.



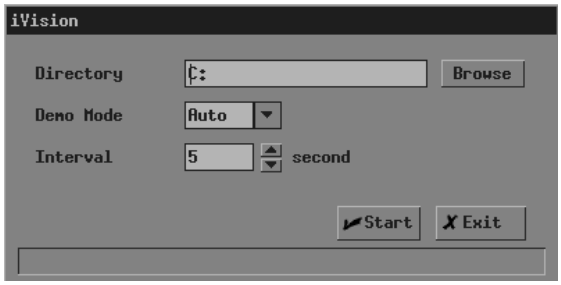
3 Se si desidera eliminare tutti i file nella directory corrente, fare clic su [OK]; se non si desidera eliminarli, fare clic su [Annull] o premere <Esc>.

11.5 iVision

iVision è la funzione di dimostrazione delle immagini, che riproduce i file immagine per immagine.

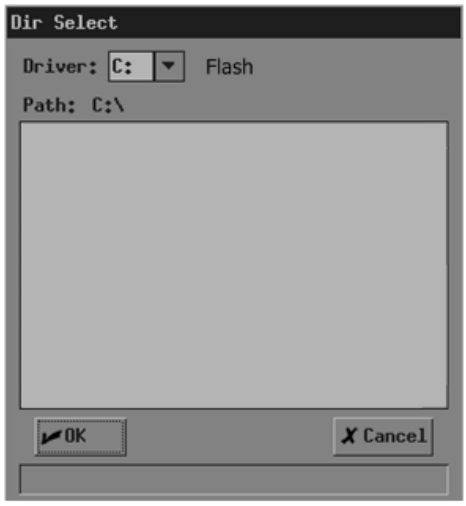
1 Accedere al menu [FILE MENU].

2 Nel menu [FILE MENU], selezionare [iVision]. Viene visualizzata la finestra di dialogo [iVision].



Nella finestra di dialogo, viene visualizzata la directory predefinita.

3 Se i file demo non si trovano nella directory corrente, fare clic su [Cerca]. Viene visualizzata la finestra di dialogo [Dir Select] (Selez. Dir).



(1) Selezionare l'unità in [Driver:]. La memoria Flash nel sistema è l'unità C, e le unità rimanenti appartengono al dispositivo di archiviazione USB, se è connesso un dispositivo di archiviazione USB.

(2) Se nel passaggio precedente è stato selezionato il dispositivo di archiviazione USB, spostare il cursore sull'elemento che si desidera nell'elenco delle directory, quindi premere <Imp> due volte in sequenza per accedere alla directory. Se si desidera tornare alla directory genitore, spostare il cursore su [..], quindi premere <Imp> due volte in sequenza.

(3) Se si desidera accedere alla directory selezionata, fare clic su [OK]; se non si desidera accedere alla directory selezionata, fare clic su [Annull] o premere <Esc>.

4 Selezionare "Auto" o "Manual" in [Mod. Demo].

"Auto" significa che il sistema riproduce automaticamente i file immagine con l'intervallo di tempo stabilito.

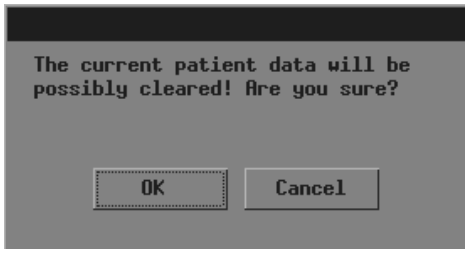
1. I file immagine vengono riprodotti ciclicamente nella sequenza di archiviazione dei file;
2. Gli intervalli di tempo dei file sono gli stessi;
3. Se si tratta di file CIN, viene eseguito il cine auto.

"Manual" significa che i file immagine vengono riprodotti manualmente.

4. Premere <→> o <←> per riprodurre i file immagine.
5. Se si tratta di file CIN, viene eseguito il cine manuale. Ruotare il trackball per visualizzare.

5 Se è selezionato "Auto", impostare l'intervallo di tempo in [Interval] (l'intervallo è 0-500 secondi).

6 Se si desidera avviare la demo, fare clic su [Avvio] e la demo si avvia oppure, se i file da riprodurre comprendono file CIN o FRM, viene visualizzata la finestra di dialogo seguente; se non si desidera avviare la demo, fare clic su [Esci] o premere <Esc>.



Se si desidera avviare la demo, fare clic su [OK] nella finestra di dialogo e il sistema elimina le informazioni del paziente corrente e avvia la demo; se non si desidera eliminare le informazioni del paziente corrente, fare clic su [Annull] e il sistema non elimina le informazioni del paziente corrente né avvia la demo.

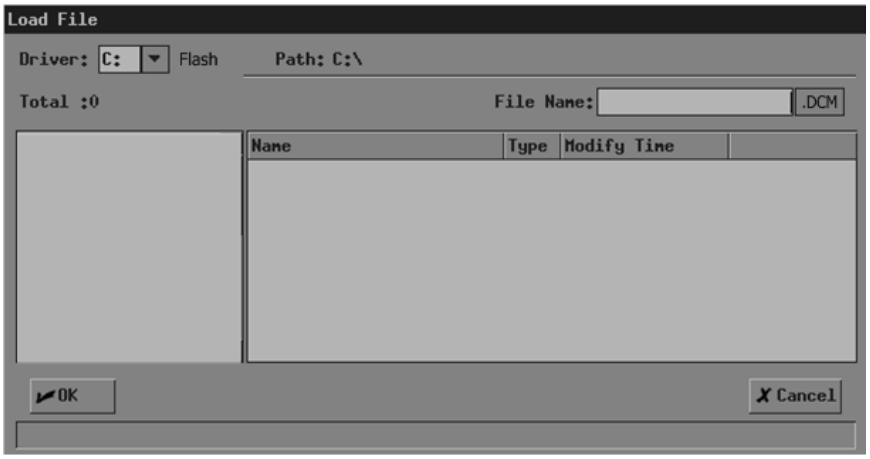
7 Durante la demo, è possibile premere <Esc> per terminare la demo.

11.6 Invio file DCM

Solo il sistema che configura DICOM può inviare file DCM presenti nella memoria Flash o nel dispositivo di archiviazione USB al server corrente.

1 Accedere al menu [FILE MENU].

2 Nel menu [FILE MENU], fare clic su [Send DCM File] (Invia File DCM). Viene visualizzata la finestra di dialogo [CaricFile].



3 Seguire i passi 3 e 4 in "11.3 Apertura dei file" per operare.

4 Sulla parte inferiore dello schermo viene visualizzata la dicitura "Transmitting…" (Trasmissione). Una volta inviato il file, il sistema richiederà la trasmissione successiva.

11.7 Invio di immagini DCM

Solo il sistema che configura DICOM può inviare l'immagine corrente al server corrente.

1 Bloccare l'immagine. Se necessario, visualizzare le immagini finché quella da inviare non appare sullo schermo.

2 Premere <File> per visualizzare il menu [FILE MENU] (se non viene visualizzato alcun menu, premere <Menu>).

3 Nel menu [FILE MENU], fare clic su [Send DCM Image] (Invia Immagine DCM). Il sistema inizia a inviare l'immagine corrente al server.

4 Sulla parte inferiore dello schermo viene visualizzata la dicitura "Transmitting…" (Trasmissione). Una volta inviata l'immagine, il sistema richiederà la trasmissione successiva.

11.8 Uscita dal file system

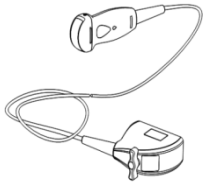
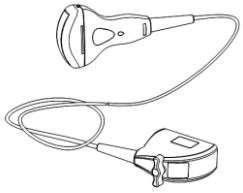
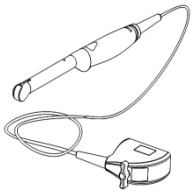
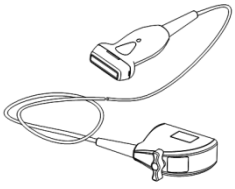
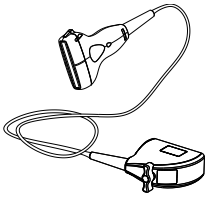
Una volta completate tutte le operazioni sul file system, premere <File> o <Esc> per uscire dal file system.

12 Trasduttori e biopsia

Nota:	Per informazioni su tempi e condizioni di conservazione relativi a sonde disinfettate o a sonde e staffe sterilizzate, fare riferimento alla pubblicazione Technical standard for Disinfection of Medical and Health Structures (Standard tecnici per la disinfezione di presidi medici e sanitari)

12.1 Trasduttori

Il sistema è compatibile con i trasduttori seguenti:

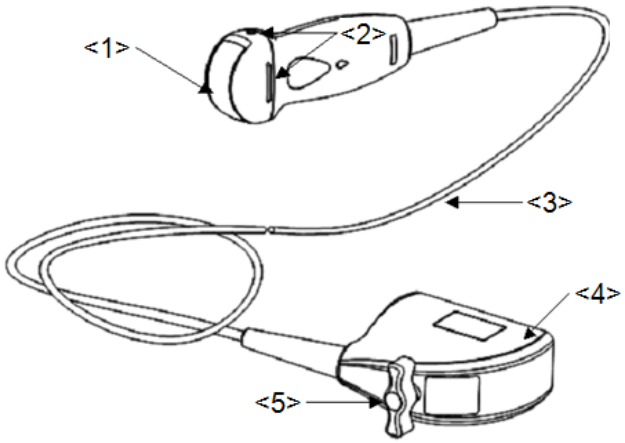
N°	Sonda	Tipo	Illustrazione
1	35C20EA	Conves	
2	35C50EB	Conves	
3	65C15EA	Conves	
4	65EC10EB	Conves	
5	75L38EB	Linear	
6	75L60EA	Linear	

Alcuni trasduttori presentano staffe guidate da aghi per biopsia corrispondenti. I trasduttori disponibili e le relative staffe guidate da aghi vengono riportati nel seguente elenco:

Modello trasduttore	Modello staffa guidata da aghi	Angolo/ profondità biopsia	Tipo	Ago per biopsia applicabile
35C20EA	NGB-003	11º, 23º	Metallo/ago non separabile	14G, 16G, 18G, 20G, 22G
			Metallo/ago separabile	13G, 15G, 16G, 18G, 20G
35C50EB	NGB-001	25º, 35º, 45º	Metallo/ago non separabile	13G, 15G, 16G, 18G, 20G
			Metallo/ago separabile	14G, 16G, 18G, 20G, 22G
65C15EA	NGB-005	12.7º, 24.2º	Metallo/ago non separabile	20G, 18G, 16G, 15G, 13G
65EC10EB	NGB-004	/	Metallo/ago non separabile	16G, 18G
75L38EB	NGB-002	40º, 50º, 60º	Metallo/ago non separabile	13G, 15G, 16G, 18G, 20G
75L60EA	NGB-012	40º, 50º, 60º	Metallo/ago separabile	14G, 16G, 18G, 20G, 22G
			Plastica/ago separabile	13G, 15G, 16G, 18G, 20G

12.1.1 Nome e funzione di ogni parte del trasduttore

Le strutture di base e le funzioni corrispondenti dei trasduttori sono sostanzialmente identiche. A titolo esemplificativo, di seguito si considera il trasduttore 35C20EA.



N°	Nome	Funzione
<1>	Testa trasduttore	Converte il segnale elettrico in segnale a ultrasuoni, concentrando i fasci acustici nella direzione specificata; allo stesso tempo, riceve il segnale a ultrasuoni e lo converte in segnale elettrico. La lente sulla superficie è di tipo acustico. Applicare gel per ultrasuoni alla lente acustica.
<2>	Linguette e scanalature per fissare la staffa guidata da aghi	Utilizzate per il montaggio della sonda guidata da aghi.
<3>	Cavo del trasduttore	Utilizzato per trasmettere segnali elettrici fra il corpo del trasduttore e il connettore.
<4>	Connettore del trasduttore	Utilizzato per collegare il trasduttore al sistema diagnostico a ultrasuoni.
<5>	Maniglia di blocco	Utilizzata per bloccare il connettore al sistema diagnostico a ultrasuoni.

Suggerimenti:

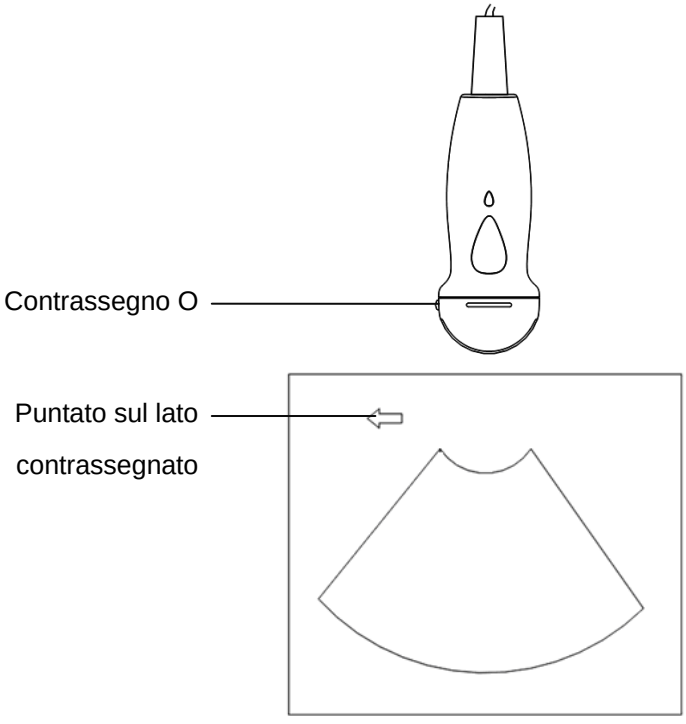
La struttura dei trasduttori contrassegnata da <2> nella figura precedente può variare in base alle relative staffe guidate da aghi.

12.1.2 Orientamento dell'immagine a ultrasuoni e della testa del trasduttore

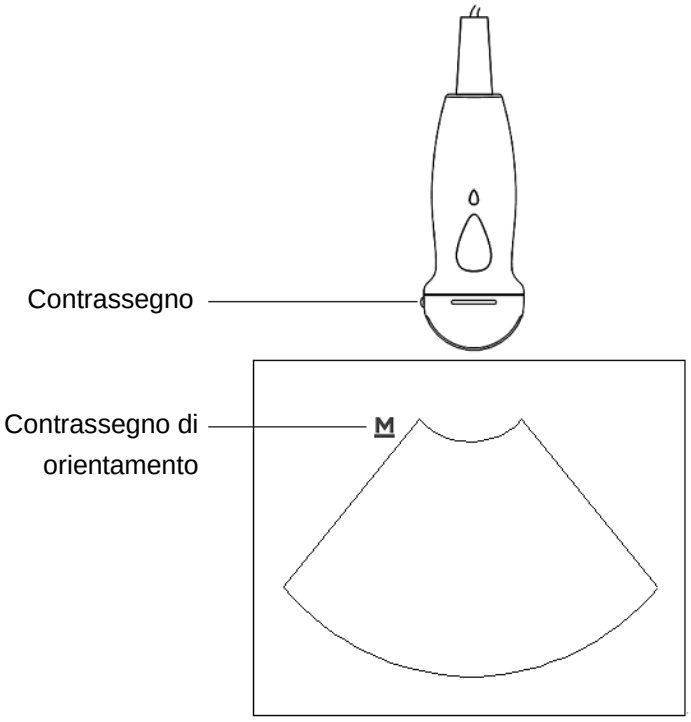
L'orientamento dell'immagine a ultrasuoni e del trasduttore viene illustrato di seguito. Il lato con il contrassegno dell'immagine a ultrasuoni sul monitor corrisponde a quello del trasduttore. Controllare l'orientamento prima dell'esame.

- Metodo 1

  La freccia sull'immagine a ultrasuoni corrisponde al contrassegno O sul trasduttore (si prenda il trasduttore convesso come esempio).



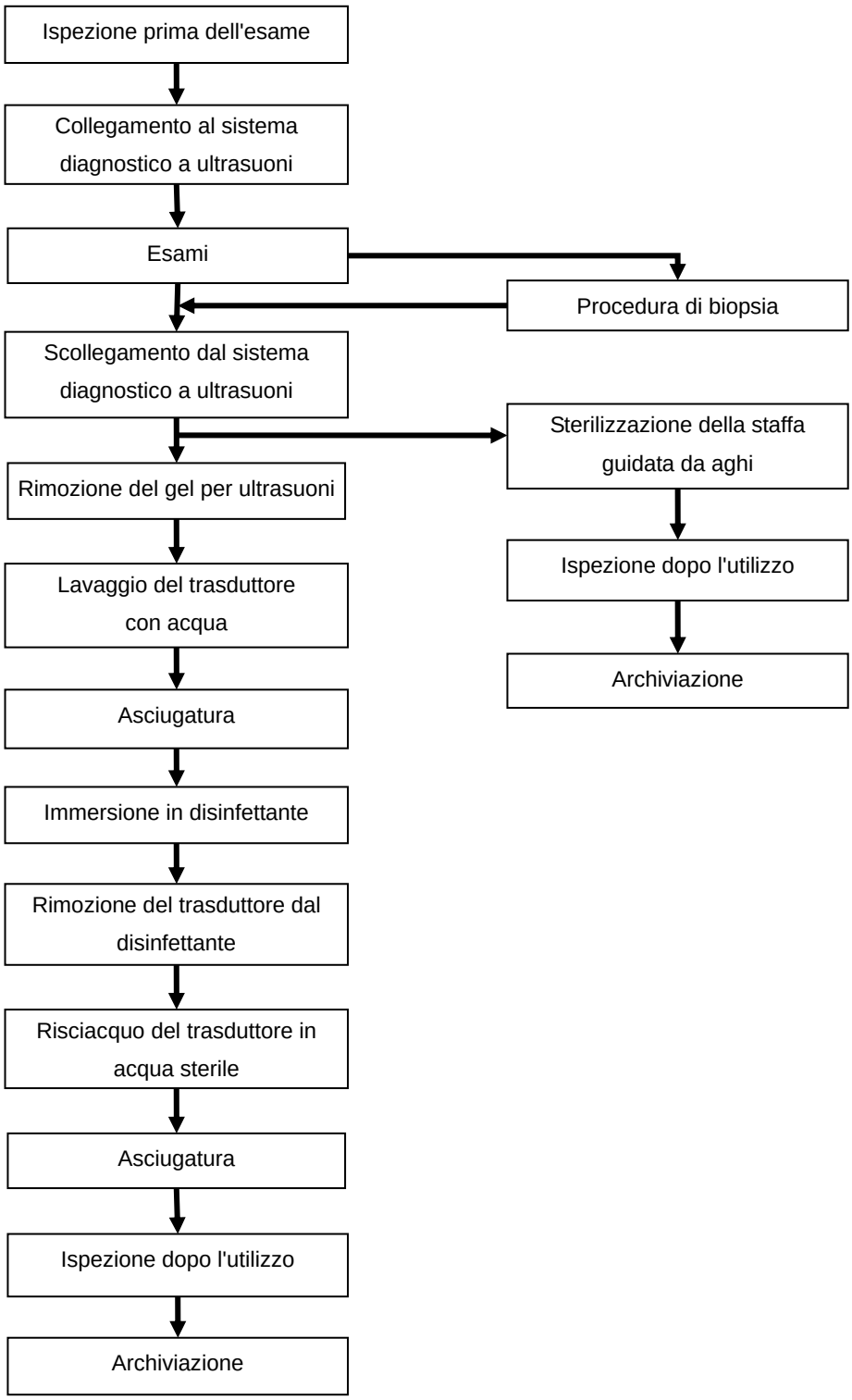
- Metodo 2



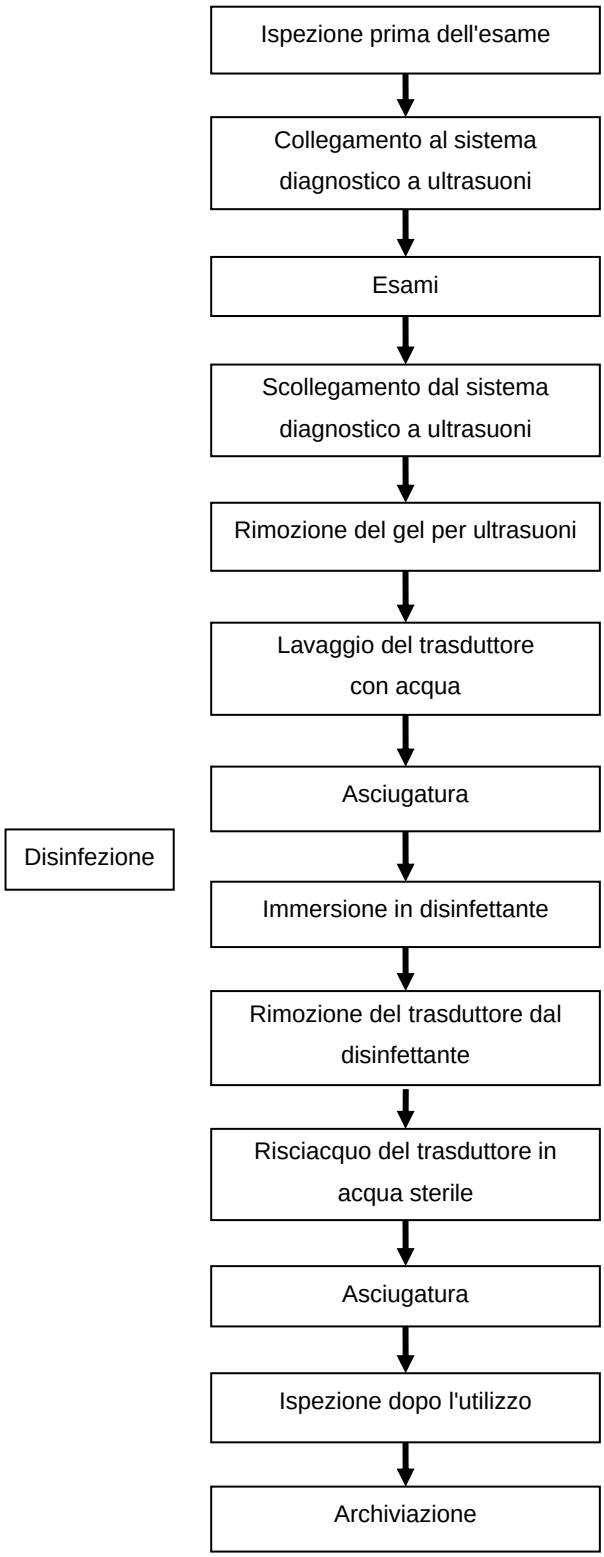
12.1.3 Procedure operative

In questa sezione vengono descritte le procedure generali per il funzionamento del trasduttore. La tecnica clinica appropriata per l'utilizzo del trasduttore deve essere scelta in base all'esperienza specialistica acquisita in addestramento e nella pratica clinica.

Procedure operative (con funzione di biopsia):



Procedure operative (senza funzione di biopsia):



⚠**AVVISO:**	**Disinfettare il trasduttore e sterilizzare la staffa guidata da aghi prima e dopo l'esecuzione di una procedura di biopsia guidata da ultrasuoni. In caso contrario, il trasduttore e la staffa guidata da aghi possono diventare fonti di infezione.**

12.1.4 Installazione della guaina sul trasduttore

Prima di eseguire esami intracavitari o intraoperatori, è necessario installare sul trasduttore un'apposita guaina, conforme alle normative. Per ridurre al minimo la trasmissione della patologia possono essere necessarie barriere protettive. Le guaine per trasduttore sono disponibili per l'utilizzo in tutte le situazioni cliniche in cui l'infezione rappresenta un motivo di preoccupazione.

Per ordinare guaine per trasduttore, contattare:

CIVCO Medical Instruments Co.

102 First Street South, Kalona, IA 52247-9589 USA Tel: 1-319-656-4447

E-mail: info@civco.com

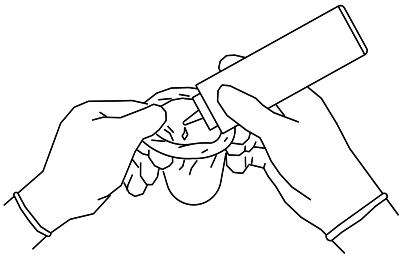
http://www.civco.com

⚠ATTENZIONE:

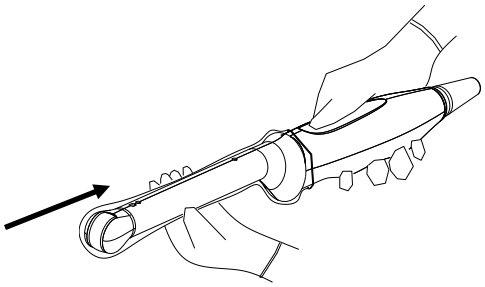
1. **Assicurarsi di coprire il trasduttore con una guaina nuova (mai utilizzata) per prevenire le infezioni durante l'esame. Se la confezione di una guaina per trasduttore è aperta o danneggiata, la sterilizzazione della guaina potrebbe non essere sufficiente. NON utilizzare tale guaina.**
2. **La copertura contiene talco e lattice di gomma naturale che possono causare reazioni allergiche in alcune persone.**
3. **NON utilizzare guaine per trasduttore scadute. Prima di utilizzare guaine per trasduttore, verificare se la data di scadenza è stata superata.**

Metodo (unicamente per riferimento):

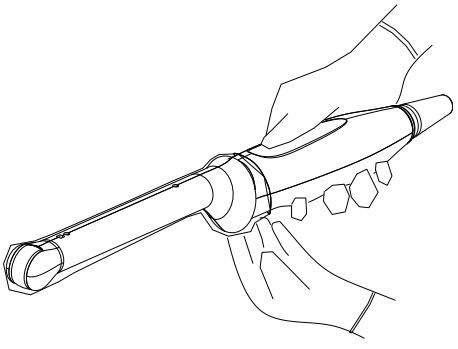
1. Applicare una quantità appropriata di gel all'interno della guaina o sulla superficie del trasduttore. Se non viene utilizzato gel, le prestazioni di imaging possono risultare insoddisfacenti.



2. Inserire il trasduttore nella guaina, attenendosi a una tecnica sterile appropriata. Fare aderire perfettamente la copertura alla superficie del trasduttore, rimuovendo pieghe e bolle d'aria ed evitando con attenzione di forare la copertura stessa.



3. Assicurare la guaina con gli elastici in dotazione.



4. Ispezionare la guaina per verificare che non sia forata o strappata.

12.1.5 Pulizia e disinfezione dei trasduttori

Al termine di ogni esame, spegnere il sistema diagnostico a ultrasuoni, quindi pulire e disinfettare i trasduttori come necessario. Una volta effettuate le procedure di biopsia, assicurarsi di sterilizzare la staffa guidata da aghi. In caso contrario, il trasduttore e la staffa guidata da aghi potrebbero diventare fonti di infezione. Per la pulizia attenersi alle istruzioni contenute nel manuale.

⚠AVVISO: **Non immergere mai il connettore del trasduttore in liquidi quali acqua o disinfettante. L'immersione può causare scariche elettriche o malfunzionamento.**

⚠ATTENZIONE:

1. **Quando si effettuano la pulizia e la disinfezione del trasduttore, per evitare infezioni indossare guanti sterili.**

2. **Dopo la disinfezione, risciacquare con cura il trasduttore con acqua sterile, in modo da rimuovere qualsiasi residuo chimico. I residui chimici su trasduttore possono essere nocivi per il corpo umano.**
3. **MINDRAY non garantisce l'efficacia di disinfettanti e soluzioni di sterilizzazione. Per informazioni sull'attività dei prodotti, contattare i fabbricanti.**

NOTA:

1. Dopo l'esame, strofinare la sonda in modo da rimuovere completamente il gel per ultrasuoni. In caso contrario, il gel per ultrasuoni può solidificarsi, compromettendo la qualità delle immagini.
2. NON lasciare surriscaldare il trasduttore (oltre 55°C) durante la pulizia e la disinfezione. Le alte temperature possono deformare o danneggiare il trasduttore.

Pulizia

Per la pulizia attenersi alle istruzioni contenute nel manuale.

1. Indossare guanti sterili onde evitare infezioni.
2. Lavare il trasduttore con acqua e rimuovere qualsiasi residuo estraneo. È possibile utilizzare una soluzione di acqua e sapone. Per lavare il trasduttore, è possibile ricorrere a una spugna morbida in uretano. Evitare l'uso di spazzole, poiché potrebbero danneggiare il trasduttore.
3. Eliminare l'acqua dal trasduttore utilizzando una garza o un panno sterili dopo il lavaggio. NON fare asciugare il trasduttore riscaldandolo.

Disinfezioni ad alto livello

Per la disinfezione attenersi alle istruzioni contenute nel manuale.

1. Indossare guanti sterili onde evitare infezioni.
2. Pulire il trasduttore prima di disinfettarlo. Il produttore del trasduttore consiglia le seguenti soluzioni di disinfezione.

Disinfettante a base di glutaraldeide:

Nome chimico	Nome commerciale	Procedure
Glutaraldeide (2.4%)	Soluzione dialdeide attivata Cidex	Per ulteriori informazioni, fare riferimento alle istruzioni del produttore della soluzione.

Disinfettante non basato sul glutaraldeide:

Nome chimico	Nome commerciale	Procedure
Orto-ftalaldeide (0.55%)	OPA Cidex	Per ulteriori informazioni, fare riferimento alle istruzioni del produttore della soluzione.

Disinfettante a base di N-dodecilpropano-1, 3-diamina:

Nome chimico	Produttore	Nome commerciale	Procedure
N-dodecilpropano-1, 3-diamina	Antiseptica	Triacid-N	Per ulteriori informazioni, fare riferimento alle istruzioni del produttore della soluzione.

Disinfettante a base di ammonio quaternario:

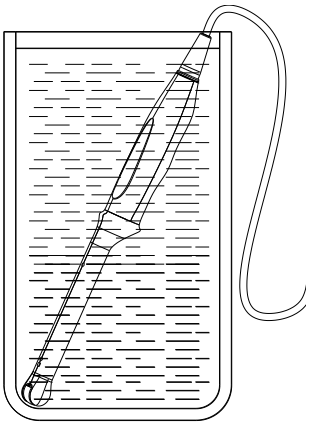
Nome chimico	Produttore	Nome commerciale	Procedure
Ammonio quaternario	Ecolab Inc.	Ster-Bac	Per ulteriori informazioni, fare riferimento alle istruzioni del produttore della soluzione.

Disinfettante a base di perossido di idrogeno e acido perossiacetico:

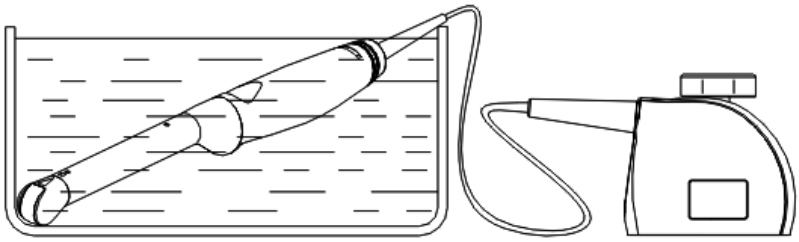
Nome commerciale	Nome chimico	Procedure
Minncare® Cold Sterilant	22% di perossido di idrogeno 4,5% di acido perossiacetico	Per ulteriori informazioni, fare riferimento alle istruzioni del produttore della soluzione.

- Per informazioni relative alla concentrazione della soluzione disinfettante, al metodo di disinfezione e diluizione e alle precauzioni d'uso, fare riferimento alle istruzioni fornite dal produttore.
- NON immergere il connettore del trasduttore o il relativo cavo in acqua o in alcuna soluzione.
- Immergere il trasduttore nella soluzione disinfettante per l'intervallo di tempo minimo consigliato dal produttore (ad esempio, l'intervallo di tempo più breve consigliato dal produttore per l'immersione di OPA Cidex è 12 minuti).
- Attenersi alle normative locali nella selezione e utilizzo del disinfettante.

3. Risciacquare il trasduttore con abbondante acqua sterile (circa 1 litro) per almeno 1 minuto, onde rimuovere tutti i residui chimici. In alternativa, per risciacquare il trasduttore attenersi al metodo consigliato dal produttore del disinfettante.
4. Rimuovere l'acqua dal trasduttore utilizzando una garza o un panno sterili dopo il risciacquo. NON fare asciugare il trasduttore riscaldandolo.



(Per trasduttore generale)



(Per trasduttore intracavitario)

NOTA:	La disinfezione ripetuta potrebbe compromettere le prestazioni e la sicurezza del trasduttore.

12.1.6 Immagazzinamento e trasporto

Una volta completati tutti gli esami della giornata, verificare che il trasduttore sia in condizioni ottimali. Dopo aver disinfettato il trasduttore, verificare che sia in condizioni ottimali e conservarlo in un luogo appropriato in modo che sia possibile condurre l'esame successivo senza problemi.

1. Per evitare di danneggiare il trasduttore, NON conservarlo in luoghi in cui potrebbe essere esposto a:
   - Luce diretta del sole o raggi X
   - Bruschi cambiamenti di temperatura
   - Polvere
   - Vibrazioni eccessive
   - Generatori di calore
2. Immagazzinare e trasportare il trasduttore nelle seguenti condizioni ambientali.
3. Quando si invia il trasduttore al Servizio Clienti o al rappresentante di vendita MINDRAY a scopo di riparazione, assicurarsi di disinfettarlo e mantenerlo nella custodia di trasporto, onde evitare infezioni.
4. Sterilizzare la custodia di trasporto come necessario.

12.2 Guida alla biopsia

⚠AVVISO:

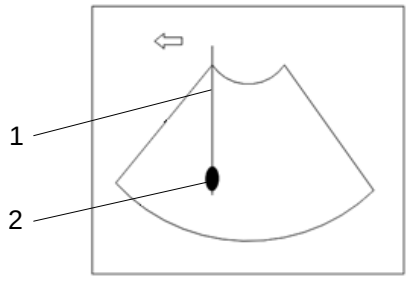
1. **La persona che esegue le procedure di biopsia deve conoscere a fondo l'uso degli ultrasuoni a scopo diagnostico ed essere stata sottoposta a formazione adeguata. In caso contrario, possono prodursi effetti collaterali sul paziente.**
2. **Nelle seguenti situazioni, l'ago per biopsia potrebbe non riuscire a penetrare il target. Una biopsia scorretta può causare vari effetti collaterali nel paziente.**
   - **Utilizzo di una staffa guidata da aghi diversa da quella fornita.**
   - **Montaggio scorretto della staffa guidata da aghi.**
   - **Utilizzo di un ago per biopsia inadatto al tipo di biopsia da eseguire.**
   - **Utilizzo di un ago per biopsia inadatto alla guida dell'ago (o blocco guida).**
3. **Prima e dopo l'esecuzione di una procedura di biopsia, verificare che le condizioni della staffa guidata da aghi siano normali. Accertarsi manualmente che le parti della staffa guidata da aghi non scivolino o non si spostino dalle posizioni appropriate. Se si utilizza la staffa guidata da aghi quando le parti non sono installate in modo stabile e corretto, il paziente potrebbe subire lesioni. Se si riscontra un'anomalia sulla staffa guidata da aghi, interrompere immediatamente l'utilizzo e rivolgersi al Servizio Clienti o al rappresentante di vendita MINDRAY.**
4. **NON utilizzare una staffa guidata da aghi durante l'esecuzione di una scansione. L'ago potrebbe avanzare in una direzione scorretta ed eventualmente causare lesioni al paziente.**

   Non eseguire mai una biopsia durante la scansione dell'immagine.

5. **NON bloccare le immagini durante l'esecuzione della procedura di biopsia.**
6. **Durante le procedure di biopsia, l'ago potrebbe deviare dal percorso desiderato a causa delle caratteristiche del tessuto o del tipo di ago. In particolare, gli aghi con i diametri più piccoli sono soggetti alle deviazioni più ampie.**
7. **Pulire e disinfettare il trasduttore, pulire e sterilizzare la staffa guidata da aghi prima e dopo l'esecuzione di una procedura di biopsia guidata da ultrasuoni. In caso contrario, il trasduttore e la staffa guidata da aghi possono diventare fonti di infezione.**
8. **Il contrassegno dell'ago visualizzato nell'immagine a ultrasuoni non indica la posizione effettiva dell'ago per biopsia. Pertanto deve essere utilizzato esclusivamente come riferimento. Monitorare sempre le posizioni relative dell'ago per biopsia durante le procedure.**
9. **Regolare il contrassegno dell'ago prima di eseguire la procedura di biopsia.**
10. **Durante l'esecuzione delle procedure di biopsia, utilizzare solo gel per ultrasuoni sterile, di sicurezza certificata. Gestire inoltre il gel per ultrasuoni in modo appropriato, onde assicurarsi che non diventi una fonte di infezioni.**
11. **Durante l'esecuzione delle operazioni correlate alla biopsia, indossare guanti sterili.**
12. **Immagine del target della biopsia e della posizione effettiva dell'ago per biopsia:**

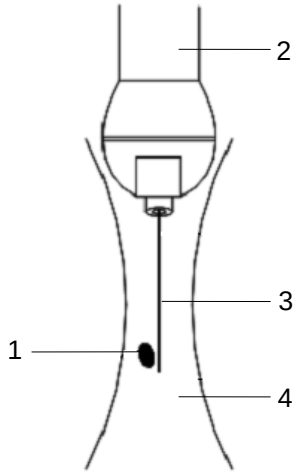
    I sistemi diagnostici a ultrasuoni generano immagini tomografiche con informazioni relative a un determinato spessore nella direzione dello spessore del trasduttore (in altri termini, le informazioni visualizzate sulle immagini comprendono tutti i dati acquisiti nella direzione dello spessore del trasduttore). Di conseguenza, anche se l'ago per biopsia sembra aver penetrato l'oggetto target nell'immagine, ciò potrebbe non essere accaduto. Quando il target della biopsia è piccolo, la dispersione del sistema a ultrasuoni può condurre a deviazioni nell'immagine rispetto alla posizione effettiva. È necessario prestare attenzione a questo aspetto.

    Se l'oggetto target e l'ago per biopsia vengono visualizzati nell'immagine come illustrato nelle figure di seguito (esclusivamente per riferimento):



1. Biopsia 2. Target

L'ago per biopsia sembra raggiungere l'oggetto target nell'immagine



1. Target 2. Trasduttore 3. Ago 4. Fascio di ultrasuoni

Dispersione del fascio di ultrasuoni

L'ago per biopsia potrebbe non essere effettivamente penetrato nell'oggetto target, anche se ciò sembra accaduto nell'immagine. Per evitare il problema, considerare quanto segue:

- **Non affidarsi esclusivamente alla punta dell'ago nell'immagine. Prestare attenzione al fatto che, quando l'ago per biopsia penetra o entra a contatto con l'oggetto target, quest'ultimo dovrebbe spostarsi leggermente.**
- **Prima di eseguire la biopsia, valutare le dimensioni dell'oggetto e verificare la possibilità pratica di condurre tale operazione.**

12.2.1 Staffe guidate da aghi

La staffa guidata da aghi è disponibile per l'acquisto come accessorio opzionale; viene utilizzata in combinazione con il trasduttore. Per alcuni trasduttori sono disponibili modelli corrispondenti di aghi e staffe guidate da aghi. Per ordinare staffe guidate da aghi, rivolgersi al Servizio Clienti o al rappresentante di vendita MINDRAY.

Per la biopsia o il trattamento, le procedure di biopsia guidate da ultrasuoni possono essere eseguite utilizzando il trasduttore in combinazione con una staffa guidata da aghi (accessorio opzionale) e un ago per biopsia (fornito dall'utente).

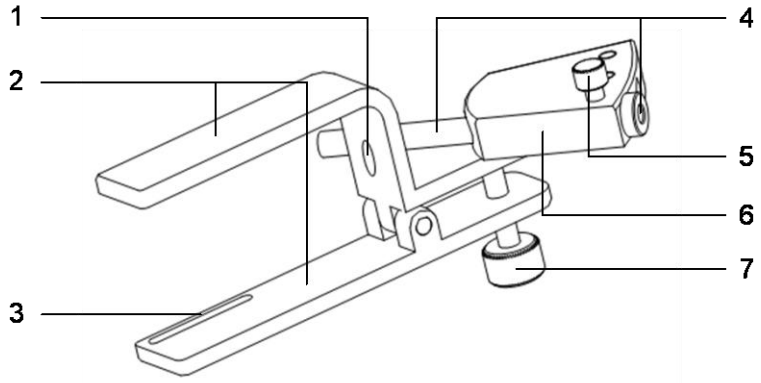
12.2.2 Nomi delle parti

In questa sezione vengono descritte le parti e le relative funzioni di ogni staffa guidata da aghi.

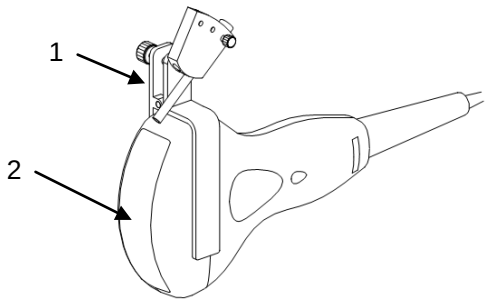
In questo caso si considera un trasduttore corrispondente, a titolo esemplificativo.

- NGB-001, NGB-002, NGB-003 e NGB-005 (Metallo/ago non separabile)

  Le staffe guidate da aghi in metallo/ago non separabile NGB-001, NGB-002, NGB-003 e NGB-005 presentano strutture analoghe. La figura seguente illustra la struttura del modello NGB-001, a titolo esemplificativo.

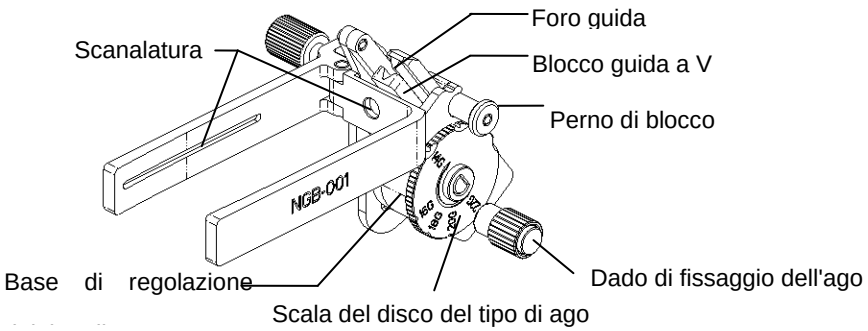


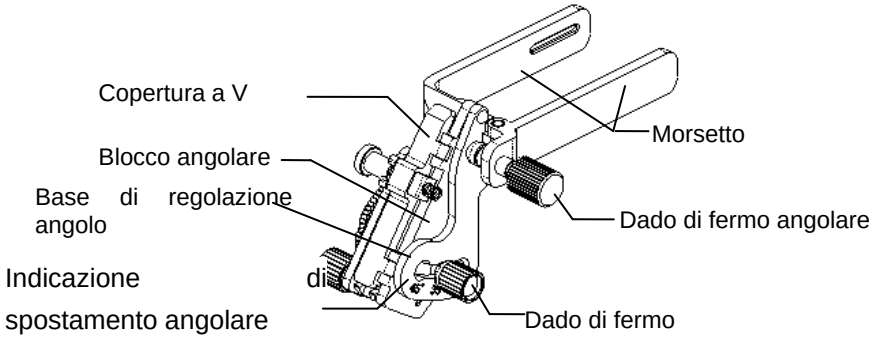
1. Fossetta di posizionamento 2. Morsetto 3. Scanalatura di posizionamento
4. Guida dell'ago e relativo foro 5. Manopola di arresto della guida dell'ago
6. Rack della guida dell'ago 7. Manopola di impugnatura



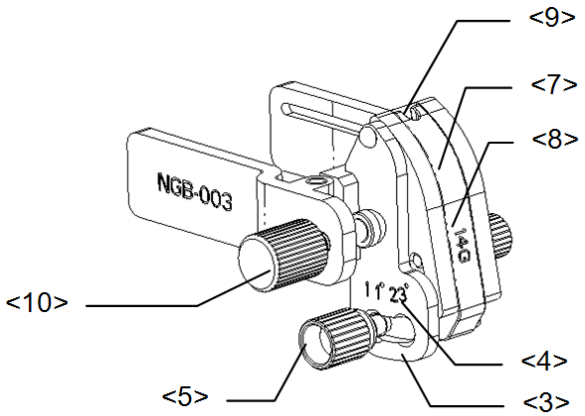
1. Staffa guidata da aghi 2. Trasduttore

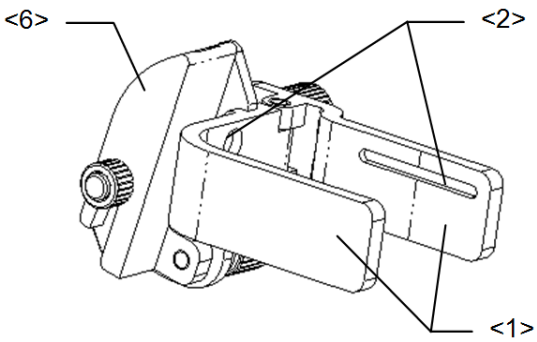
- NGB-001 (metallo/ago separabile)





- NGB-003 (metallo/ago separabile)

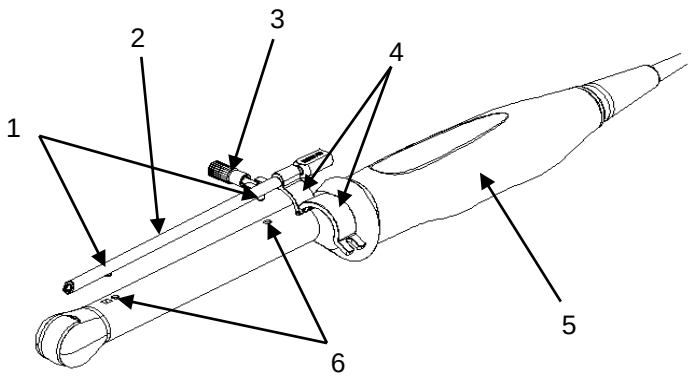




N°	Nome	Descrizione
<1>	Morsetto della staffa guidata da aghi	Utilizzato per installare la staffa guidata da aghi sul trasduttore

N°	Nome	Descrizione
<2>	Scanalatura della staffa guidata da aghi	Corrisponde alla linguetta del trasduttore
<3>	Base di regolazione angolo	Sono disponibili 2 tipi di angolo regolabile
<4>	Indicazione di spostamento angolare (11°, 23°)	Corrisponde all'angolo di biopsia (11°, 23°)
<5>	Dado di fermo angolare	Utilizzato per fissare il blocco angolare a un determinato angolo
<6>	Blocco angolare	Utilizzato per determinare l'angolo di biopsia; si possono utilizzare vari blocchi specifici
<7>	Blocco guida	Utilizzato per installare l'ago per biopsia; sono disponibili cinque blocchi guida specifici per diversi aghi per biopsia
<8>	Blocco guida specifico (14G)	Corrisponde al relativo ago per biopsia (14G)
<9>	Foro della guida dell'ago	Utilizzato per installare l'ago per biopsia
<10>	Dado di fermo della staffa guidata da aghi	Utilizzato per bloccare la staffa guidata da aghi e il trasduttore

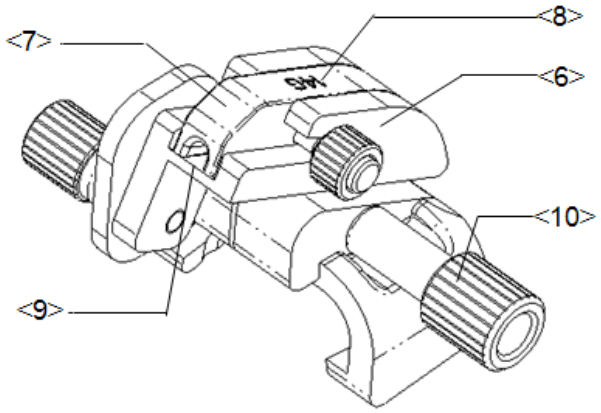
■ NGB-004 (metallo/ago non separabile)

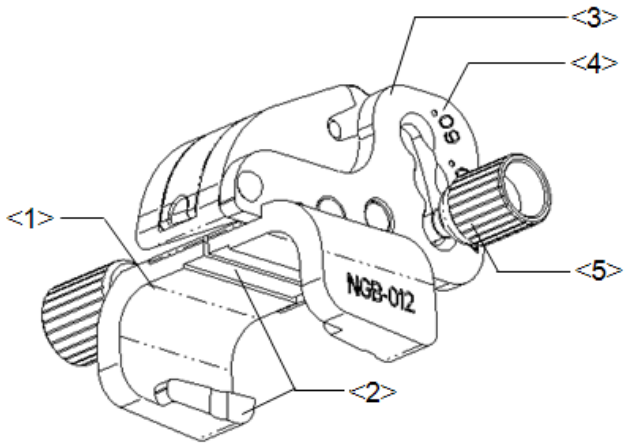


1. Protuberanza di posizionamento 2. Guida dell'ago 3. Dado di fissaggio
4. Morsetto di fermo 5. Trasduttore 6. Scanalatura di posizionamento

■ NGB-012

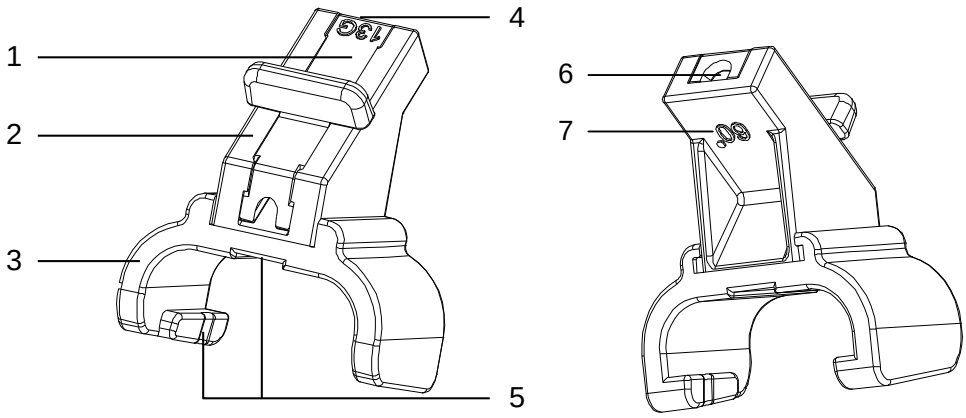
Staffa guidata da aghi metallo/ago separabile:





N°	Nome	Descrizione
1	Supporto della staffa guidata da aghi	Utilizzato per installare la staffa guidata da aghi sul trasduttore
2	Scanalatura e linguetta della staffa guidata da aghi	Corrispondono rispettivamente alla linguetta e alla scanalatura del trasduttore
3	Base di regolazione angolo	Sono disponibili 3 tipi di angolo regolabile
4	Indicazione di spostamento angolare (40°, 50°, 60°)	Corrisponde all'angolo di biopsia (40°, 50°, 60°).
5	Dado di fermo angolare	Utilizzato per fissare il blocco angolare a un determinato angolo
6	Blocco angolare	Utilizzato per determinare l'angolo di biopsia; si possono utilizzare vari blocchi specifici
7	Blocco guida	Utilizzato per installare l'ago per biopsia; sono disponibili cinque blocchi guida specifici per diversi aghi per biopsia
8	Blocco guida specifico (14G)	Corrisponde al relativo ago per biopsia (14G)
9	Foro della guida dell'ago	Utilizzato per installare l'ago per biopsia
10	Dado di fermo della staffa guidata da aghi	Utilizzato per bloccare la staffa guidata da aghi e il trasduttore

Staffa guidata da aghi plastica/ago separabile:



N°	Nome	Descrizione
1	Blocco guida	Utilizzato per installare l'ago per biopsia; sono disponibili cinque blocchi guida specifici per diversi aghi per biopsia
2	Blocco angolare	Utilizzato per determinare l'angolo di biopsia; sono disponibili tre blocchi angolari specifici

N°	Nome	Descrizione
3	Supporto della staffa guidata da aghi	Utilizzato per installare la staffa guidata da aghi sul trasduttore
4	Blocco guida specifico (13G)	Corrisponde al relativo ago per biopsia (13G)
5	Scanalatura e linguetta della staffa guidata da aghi	Corrispondono rispettivamente alla linguetta e alla scanalatura del trasduttore
6	Foro della guida dell'ago	Utilizzato per installare l'ago per biopsia
7	Blocco angolare specifico (60°)	Corrispondente alle dimensioni dell'angolo di biopsia (60°)

12.2.3 Ispezione della staffa guidata da aghi

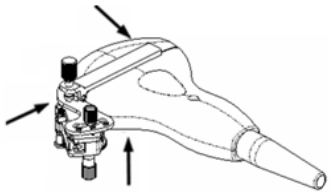
Assicurarsi di eseguire le ispezioni prima e dopo l'uso della staffa guidata da aghi. Se si riscontra un'anomalia sulla staffa guidata da aghi, interrompere immediatamente l'utilizzo e rivolgersi al Servizio Clienti o al rappresentante di vendita MINDRAY.

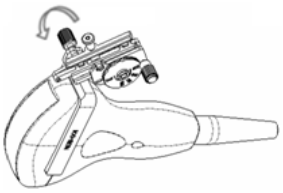
1. Sterilizzare la staffa guidata da aghi prima e dopo l'uso.
2. Verificare che la staffa guidata da aghi non presenti danni e deformazioni, non sia usurata o allentata, sia completa in ogni sua parte e funzioni correttamente.
3. Verificare che la staffa guidata da aghi sia montata in modo sicuro, nella posizione corretta.

12.2.4 Installazione della staffa guidata da aghi

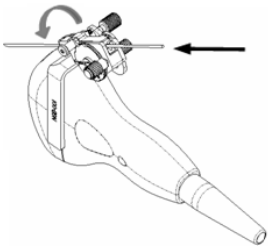
- Staffa guidata da aghi metallo/ago separabile NGB-001

  1. Applicare la guaina per trasduttore sterile.
  2. Sostenendo il trasduttore con una mano, selezionare la staffa guidata da aghi appropriata e afferrarla con l'altra mano. Far corrispondere la scanalatura della staffa alla linguetta del trasduttore. Montare la staffa sul trasduttore.



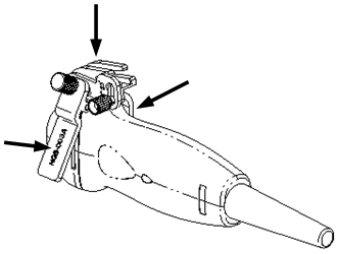


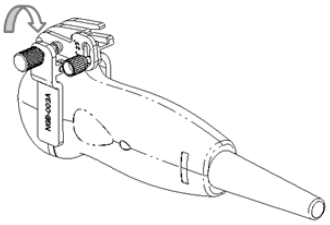
  3. Stringere il dado di fermo della staffa guidata da aghi per assicurarsi che quest'ultima sia installata sul trasduttore in modo appropriato.
  4. Regolare la scala del disco sul tipo di ago desiderato e successivamente avvitare il dado di fissaggio dell'ago per bloccare la scala del disco (per regolare la scala del disco è necessario, per prima cosa, allentare il dado di fissaggio del disco).
  5. Estrarre il perno di blocco e chiudere la copertura a V per fissare il perno di blocco nella scanalatura della base di regolazione del tipo di ago, così da installare l'ago nel foro guida.



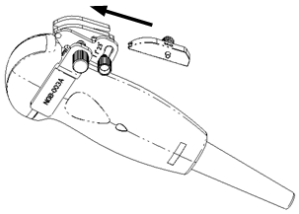
- Staffa guidata da aghi metallo/ago separabile NGB-003

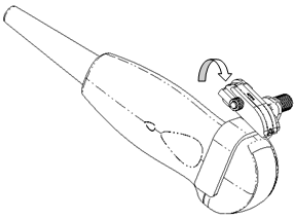
  1) Applicare la copertura del trasduttore.
  2) Selezionare una staffa guidata da aghi appropriata e fare corrispondere la scanalatura con la linguetta del trasduttore. Montare la staffa sul trasduttore.



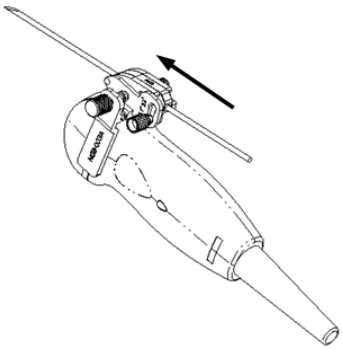


  3) Stringere il dado di fermo della staffa guidata da aghi per assicurarsi che quest'ultima sia installata sul trasduttore in modo appropriato.
  4) Selezionare un blocco guida appropriato e spingerlo nella scanalatura sopra il blocco angolare.





  5) Stringere il dado del blocco per assicurare quest'ultimo.
  6) Inserire un ago per biopsia con le stesse specifiche del blocco guida nel foro di quest'ultimo.

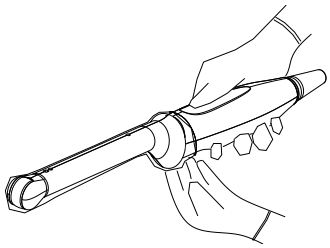


- Staffa guidata da aghi in metallo/ago non separabile NGB-001, NGB-002, NGB-003 e NGB-005 (considerando NGB-001 come esempio)

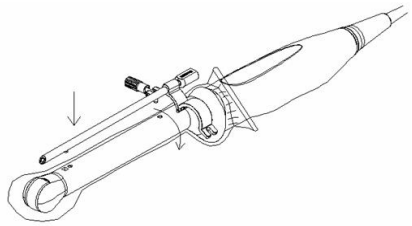
  1) Unire la scanalatura di posizionamento sul morsetto ai due bordi rialzati sulla testa del trasduttore e allineare la fossetta di posizionamento del morsetto al punto convesso sulla testa del trasduttore.
  2) Ruotare la manopola di impugnatura assicurandola saldamente all'estremità posteriore della staffa guidata da aghi.

- Staffa guidata da aghi metallo/ago non separabile NGB-004

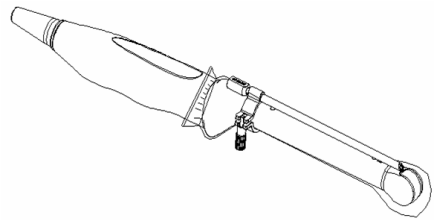
  1) Applicare la guaina per trasduttore sterile.



  2) Aprire il morsetto di fermo e allineare la staffa guidata da aghi con il trasduttore in modo da collocare la protuberanza di posizionamento sulla guida dell'ago in corrispondenza delle scanalature di posizionamento sul trasduttore. Ruotare il morsetto di fermo per farlo corrispondere al trasduttore (vedere la figura di seguito).



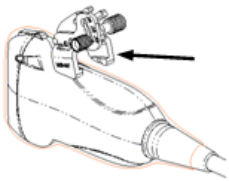
  3) Quando il morsetto di fermo occupa la posizione corretta, bloccarlo mediante il dado di fissaggio, quindi montare la staffa guidata da aghi nella posizione appropriata.

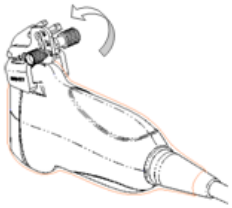


- NGB-012

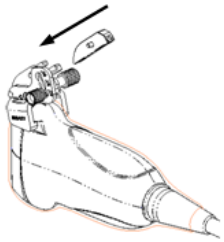
  Staffa guidata da aghi metallo/ago separabile:

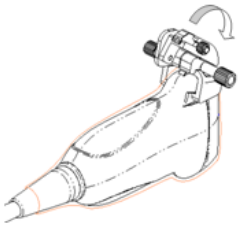
  1) Applicare la guaina per trasduttore sterile.
  2) Sostenendo il trasduttore con una mano, selezionare la staffa guidata da aghi appropriata e afferrarla con l'altra mano. Fare corrispondere la scanalatura e la linguetta con la linguetta e la scanalatura del trasduttore. Montare la staffa sul trasduttore.





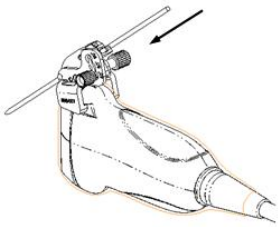
  3) Stringere il dado di fermo della staffa guidata da aghi per assicurarsi che quest'ultima sia installata sul trasduttore in modo appropriato.
  4) Selezionare un blocco guida appropriato e spingerlo nella scanalatura sopra il blocco angolare, fissandolo saldamente in posizione.





5) Stringere il dado del blocco per assicurare quest'ultimo.

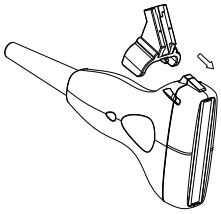
6) Inserire un ago per biopsia con le stesse specifiche del blocco guida nel foro di quest'ultimo.



Staffa guidata da aghi plastica/ago separabile:

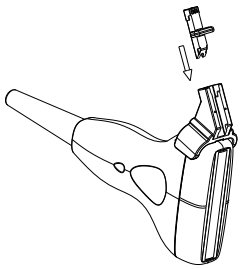
1) Applicare la guaina per trasduttore sterile.

2) Sostenendo il trasduttore con una mano, selezionare la staffa guidata da aghi appropriata e afferrarla con l'altra mano. Allineare la linguetta sull'estremità stretta della staffa guidata da aghi con la scanalatura del trasduttore, quindi spingere in avanti la staffa guidata da aghi, in modo che le linguette e le scanalature della staffa guidata da aghi corrispondano alle scanalature e alle linguette del trasduttore.

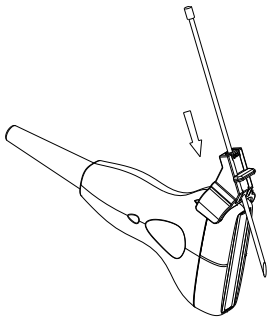


3) Verificare manualmente che la staffa guidata da aghi sia installata saldamente sul trasduttore.

4) Selezionare un blocco guida appropriato e spingerlo nella scanalatura sopra il blocco angolare, fissandolo saldamente in posizione.



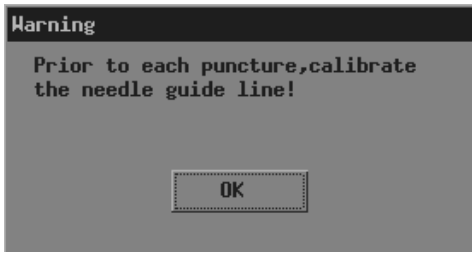
5) Inserire un ago per biopsia con le stesse specifiche del blocco guida nel foro di quest'ultimo.



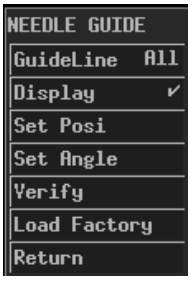
⚠ATTENZIONE: **Prima di eseguire la biopsia, assicurarsi che tutte le parti della guida siano alloggiate correttamente.**

12.2.5 Accesso allo stato della regolazione della linea guida

1 Quando l'immagine B è in tempo reale, selezionare [Puncture] (Puntura) nel menu [B MODE MENU] (Menu modalità B). Viene visualizzata la seguente finestra di dialogo.



2 Fare clic su [OK] nella finestra di dialogo. Vengono visualizzati il menu [NEEDLE GUIDE] (Guida dell'ago) e le linee guida.



Ogni staffa guidata da aghi ha tre linee guida al massimo.

Quando la profondità dell'immagine è compresa tra 2,16 cm e 8 cm, l'intervallo di due punti adiacenti è 0,5 cm;
Quando la profondità dell'immagine è compresa tra 8 cm e 24,8 cm, l'intervallo di due punti adiacenti è 1 cm;

12.2.6 Selezione della linea guida

1 Accedere allo stato di regolazione della linea guida.

2 Nel menu [NEEDLE GUIDE] (Guida dell'ago), selezionare la linea guida desiderata in [LinGuida]. In essa, "Tutte" rappresenta tutte le linee guida.

12.2.7 Regolazione della linea guida

NOTA:	Le linee guida possono essere regolate solo su immagini B in tempo reale.

Per spostare orizzontalmente una linea guida

1 Accedere allo stato di regolazione della guida dell'ago.

2 Nel menu [NEEDLE GUIDE] (Guida dell'ago), selezionare una linea guida in [LinGuida].

3 Regolare [Set Posi] (Imp Posiz) nel menu [NEEDLE GUIDE] (Guida dell'ago) per spostare orizzontalmente la linea guida selezionata.

Per regolare l'angolo di una linea guida

1 Accedere allo stato di regolazione della guida dell'ago.

2 Nel menu [NEEDLE GUIDE] (Guida dell'ago), selezionare una linea guida in [LinGuida].

3 Regolare [Set Angle] (Imp Angolo) nel menu [NEEDLE GUIDE] (Guida dell'ago) per modificare l'angolo della linea guida selezionata.

Per ripristinare le impostazioni di fabbrica di tutte le linee guida

1 Accedere allo stato di regolazione della guida dell'ago.

2 Fare clic su [Carica fabbr] nel menu [NEEDLE GUIDE] (Guida dell'ago) per ripristinare posizioni e angoli di tutte le linee guida alle impostazioni di fabbrica.

Per salvare le impostazioni di tutte le linee guida

1 Accedere allo stato di regolazione della guida dell'ago.

2 Se necessario, regolare posizioni e angoli delle linee guida.

3 Facendo clic su [Verif.] nel menu [NEEDLE GUIDE] (Guida dell'ago), il sistema salva i dati correnti di posizioni e angoli di tutte le linee guida.

   Dopo aver premuto <Pazient> o dopo il riavvio del sistema, posizioni e angoli di tutte le linee guida utilizzano i dati salvati.

12.2.8 Visualizzazione/occultamento della linea guida

1 Accedere allo stato di regolazione della guida dell'ago.

2 Impostare [Display] nel menu [NEEDLE GUIDE] (Guida dell'ago) per visualizzare o nascondere le linee guida.

   In esso, "√" rappresenta la visualizzazione delle linee guida e "×" rappresenta l'occultamento delle linee guida.

12.2.9 Uscita dallo stato della regolazione della linea guida

È possibile uscire dallo stato di regolazione della linea guida:

Facendo clic su [Ritorn] nel menu [NEEDLE GUIDE] (Guida dell'ago) o premendo <Esc>. In alternativa, premendo direttamente un altro tasto, quale <Misura>, <Comm.>, <BodyMark> o <File>.

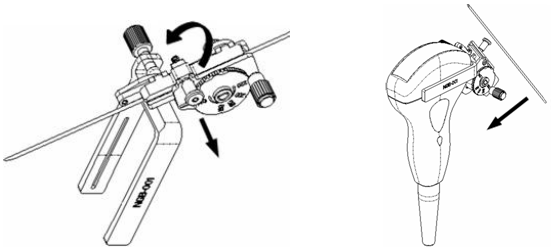
Dopo l'uscita dallo stato di regolazione della linea guida, le linee guida vengono visualizzate finché non si preme <Pazient>, ma non possono essere regolate.

12.2.10 Rimozione della staffa guidata da aghi

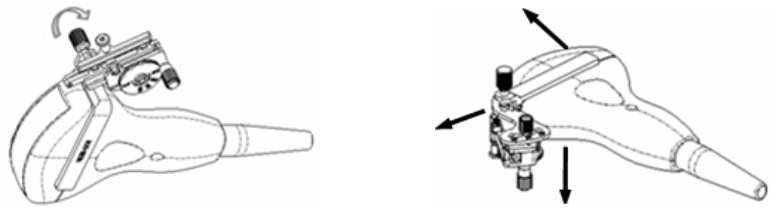
- NGB-001

  Staffa guidata da aghi metallo/ago separabile:

  1. Estrarre il perno di blocco e aprire la copertura a V per esporre l'ago.



  2. Separare la staffa e il trasduttore dall'ago.
  3. Svitare il dado di fermo per rilasciare la staffa guidata da aghi.



  4. Separare la staffa e il trasduttore.

  Staffa guidata da aghi metallo/ago non separabile:

  Sostenendo il trasduttore e la staffa guidata da aghi, aprire la manopola di impugnatura di quest'ultima.

- Staffa guidata da aghi metallo/ago non separabile NGB-002:

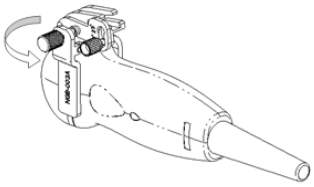
  Sostenendo il trasduttore e la staffa guidata da aghi, aprire la manopola di impugnatura di quest'ultima.

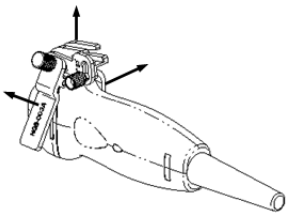
- NGB-003

  Staffa guidata da aghi metallo/ago separabile:

  1) Svitare il dado del blocco guida e rimuovere quest'ultimo con delicatezza nella direzione dell'estremità posteriore dell'ago.

2) Separare la parte rimanente della staffa guidata da aghi e del trasduttore dall'ago.





3) Svitare il dado di fermo della staffa e rimuovere dal trasduttore la staffa guidata da aghi.

Staffa guidata da aghi metallo/ago non separabile:

Sostenendo il trasduttore e la staffa guidata da aghi, aprire la manopola di impugnatura di quest'ultima.

- Staffa guidata da aghi metallo/ago non separabile NGB-004:

  Sostenendo il trasduttore con la mano sinistra, svitare il dado di fissaggio con la mano destra per aprire il morsetto di fermo, quindi sollevare la staffa guidata da aghi separando la protuberanza di posizionamento dalle relative scanalature.

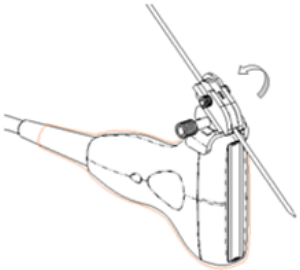
- Staffa guidata da aghi metallo/ago non separabile NGB-005

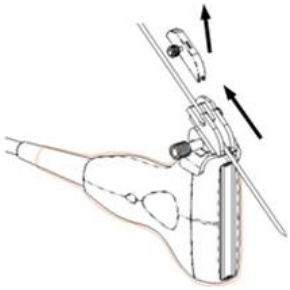
  Sostenere il trasduttore e la staffa guidata da aghi e aprire la manopola di impugnatura di quest'ultima.

- NGB-012

  Staffa guidata da aghi metallo/ago separabile:

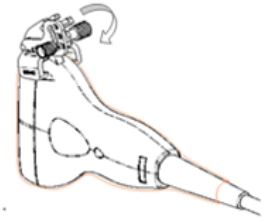
  1) Svitare il dado del blocco guida e rimuovere quest'ultimo con delicatezza nella direzione dell'estremità posteriore dell'ago.

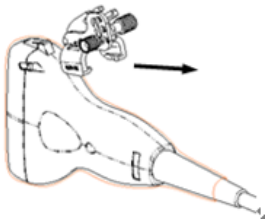




2) Separare la parte rimanente della staffa guidata da aghi e del trasduttore dall'ago.

3) Svitare il dado di fermo della staffa e rimuovere dal trasduttore la staffa guidata da aghi.





Staffa guidata da aghi plastica/ago separabile:

1) Rimuovere il blocco guida con delicatezza nella direzione dell'estremità posteriore dell'ago.
2) Separare la parte rimanente della staffa guidata da aghi e del trasduttore dall'ago.
3) Rimuovere il supporto della staffa guidata da aghi dal trasduttore.

12.2.11 Pulire e sterilizzare la staffa guidata da aghi

Pulizia

1. Indossare guanti sterili onde evitare infezioni.
2. Lavare la staffa guidata da aghi con acqua o una soluzione di acqua e sapone per rimuovere qualsiasi residuo. In alternativa, pulire la staffa guidata da aghi mediante una spugna in uretano.
3. Rimuovere l'acqua dalla staffa guidata da aghi utilizzando una garza o un panno sterili dopo il lavaggio.

Per la pulizia attenersi alle istruzioni contenute nel manuale.

Sterilizzazione

1. Indossare guanti sterili onde evitare infezioni.
2. Pulire la staffa guidata da aghi prima di sterilizzarla. Per sterilizzare la staffa guidata da aghi, MINDRAY consiglia la seguente soluzione o sistema di sterilizzazione.
3. Attenersi alle normative locali nella selezione e utilizzo del disinfettante.

■ Sterilizzante a base di glutaraldeide:

Nome chimico	Nome commerciale	Procedure
Glutaraldeide (2.2-2.7%)	Soluzione dialdeide Soluzione di glutaraldeide	Per ulteriori informazioni, fare riferimento alle istruzioni del produttore della soluzione. Immergere il trasduttore nella soluzione attivata per 10 ore (20-25°C)

La staffa in plastica NGB-012 può essere sterilizzata con una soluzione di glutaraldeide attivata Cidex per almeno 233 volte (10 ore per volta) senza comprometterne la sicurezza e le prestazioni.

■ Sterilizzante a base di perossido di idrogeno e acido perossiacetico:

Nome commerciale	Nome chimico	Procedure
Minncare® Cold Sterilant	22% di perossido di idrogeno 4,5% di acido perossiacetico	Diluire lo sterilizzante con acqua purificata sterilizzata (1:20). Tempo di immersione: 11 ore. Temperatura: 20°C-25°C. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alle istruzioni del produttore della soluzione.

La staffa in plastica NGB-012 può essere sterilizzata con Minncare COLD STERILANT per almeno 245 volte (11 ore per volta) senza comprometterne la sicurezza e le prestazioni.

- Per informazioni relative alla concentrazione della soluzione e al metodo di disinfezione e diluizione, fare riferimento alle istruzioni fornite dal produttore. La soluzione disinfettante con glutaraldeide richiede una soluzione di attivazione.
- Risciacquare con cura la staffa guidata da aghi utilizzando acqua sterile per rimuovere qualsiasi residuo chimico.
- Rimuovere l'acqua dalla staffa guidata da aghi utilizzando una garza o un panno sterili dopo il risciacquo.

■ STERRAD 100S, sistema di sterilizzazione a gas plasma di perossido di idrogeno a bassa temperatura

Nome chimico	Nome commerciale	Procedure
Gas plasma di perossido di idrogeno	Vapore di perossido di idrogeno	Per ulteriori informazioni, fare riferimento alle istruzioni del produttore della soluzione.

- Per istruzioni operative e precauzioni d'uso, fare riferimento alle istruzioni del sistema di sterilizzazione STERRAD 100S fornite dal produttore.
- STERRAD 100S, sistema di sterilizzazione a gas plasma di perossido di idrogeno a bassa temperatura, è disponibile per le staffe in metallo guidate da aghi.

■ Sterilizzazione a vapore ad alta pressione (valida solo per staffe in metallo guidate)

Sterilizzazione in autoclave (calore umido) 121°C per 20 minuti.

NOTA:
1. La sterilizzazione ripetuta potrebbe compromettere la sicurezza e le prestazioni della staffa guidata da aghi.
2. La sterilizzazione mediante vapore ad alta pressione e immersione non incide sulla durata delle staffe, che viene invece influenzata dall'uso quotidiano delle staffe stesse. Si invita a verificare l'aspetto della staffa prima di utilizzarla.

12.2.12 Immagazzinamento e trasporto

1. Non utilizzare la custodia di trasporto per immagazzinare la staffa guidata da aghi. Se la custodia di trasporto viene utilizzata per l'immagazzinamento, può diventare una fonte di infezione.
2. Fra esami successivi, conservare la staffa guidata da aghi in un ambiente sterile.
3. Quando la staffa guidata da aghi viene inviata al rappresentante MINDRAY per la riparazione, assicurarsi di disinfettarla o sterilizzarla e mantenerla nella custodia di trasporto, onde evitare infezioni.
4. Sterilizzare la custodia di trasporto come necessario.
5. Immagazzinare o trasportare la staffa guidata da aghi nelle seguenti condizioni ambientali:
   - Temperatura ambiente: da -20°C a 55°C
   - Umidità relativa: dal 30% al 85% (senza condensa)

12.2.13 Smaltimento

Smaltire la staffa guidata da aghi solo dopo averla sterilizzata.

Al momento di smaltire questo dispositivo, rivolgersi al rappresentante MINDRAY.

13 Manutenzione del sistema

Questo capitolo presenta la manutenzione del sistema e la semplice identificazione e soluzione dei problemi.

⚠**AVVISO:**	**La manutenzione del sistema viene svolta dall'utente e dal tecnico dell'assistenza. Dopo che il sistema è stato consegnato all'utente, quest'ultimo si assume tutte le responsabilità inerenti la manutenzione e il funzionamento.** **Per i problemi non descritti in questo capitolo o impossibili da risolvere, rivolgersi al Servizio Clienti della società o al distributore di zona.**

NOTA:	Si consiglia di stabilire un piano di manutenzione e di ispezione periodica. Se si riscontrano eventuali anomalie, rivolgersi al Servizio Clienti o al distributore di zona.

13.1 Manutenzione svolta dall'utente

La manutenzione seguente viene svolta dall'utente.

13.1.1 Pulizia

⚠**AVVISO:**	**Prima della pulizia, spegnere il sistema e scollegarne la spina di alimentazione dalla presa di rete. In caso contrario, possono prodursi scariche elettriche.** **Non versare alcun liquido nel sistema. In caso contrario, il sistema potrebbe guastarsi o possono verificarsi scosse elettriche.**

⚠**ATTENZIONE:**	**Fare riferimento alle istruzioni del detergente per i dettagli di utilizzo.**

NOTA:	Non pulire da sé parti quali i connettori. Se si desidera pulirli, rivolgersi al Servizio Clienti della società o al distributore di zona.

13.1.2 Backup

Onde evitare danni o la perdita dei dati salvati nella memoria flash del sistema, eseguirne il backup periodicamente.

È possibile copiare i file contenuti nella memoria flash su un dispositivo di archiviazione esterno USB, quindi archiviarli in un supporto di archiviazione appropriato. Per i dettagli, vedere "Per copiare un file" in "11.4 Gestione di file/directory".

Si osservi che solo il sistema dotato di porta USB è in grado di eseguire il backup dei dati.

- Per pulire il trasduttore

Consultare il manuale del trasduttore o il Capitolo 12 Trasduttori e biopsia per la pulizia e la disinfezione dei trasduttori.

- Per pulire lo schermo

Utilizzare un panno morbido imbevuto di detergente per vetri per pulire lo schermo; al termine della pulizia, lasciarlo asciugare.

NOTA:	Non utilizzare detergenti a base di idrocarburi né detergenti utilizzati su apparecchiature OA per pulire lo schermo.

- Per pulire il supporto del trasduttore, il pannello di controllo e l'intelaiatura

Utilizzare un panno morbido e asciutto per pulire la superficie del sistema. Se necessario, utilizzare un panno morbido imbevuto di detergente neutro per pulirlo, quindi lasciarlo asciugare.

13.1.3 Controllo del trasduttore

Prima dell'uso controllare sempre che sul connettore del trasduttore non siano presenti crepe o lesioni. Se si nota una lesione, NON usare il trasduttore. Ogni volta che si pulisce il trasduttore, procedere a un controllo approfondito del trasduttore compresi cavo e connettore.

13.2 Manutenzione a cura dei tecnici di assistenza

La manutenzione seguente serve ad assicurare le prestazioni e la sicurezza del sistema. Deve essere svolta esclusivamente dai tecnici di assistenza professionisti. Rivolgersi al Servizio Clienti della società o al distributore di zona per l'esecuzione della manutenzione.

Categoria	Elemento di manutenzione
Pulizia	Interno del sistema
	Periferiche
Sicurezza elettrica	Impedenza di messa a terra
	Corrente di dispersione di terra
	Corrente di dispersione custodia
	Corrente di dispersione paziente
	Corrente di dispersione paziente (tensione di rete sulla parte applicata)
Sicurezza meccanica	Pannello di controllo
	Meccanismo di montaggio delle periferiche
	Altre parti meccaniche
	Aspetto del trasduttore
Im	Immagini in ogni modalità
	Immagini ottenute da trasduttori standard

13.3 Identificazione e soluzione dei problemi

Di seguito sono riportate identificazione e soluzione dei problemi che possono essere eseguite dall'utente.

Nel caso si verificasse uno dei guasti riportati nella tabella seguente, attenersi alla soluzione riportata nella tabella stessa. Se risulta impossibile ripristinare il sistema dopo aver adottato la soluzione, rivolgersi al Servizio Clienti della società o al distributore di zona.

Guasto	Misura
Il sistema non funziona dopo che è stato acceso.	Dopo aver spento il sistema, eseguire i controlli seguenti: 1. Controllare se il cavo di alimentazione è collegato alla presa. 2. Controllare se l'alimentazione è normale. Accendere nuovamente il sistema.
Il sistema funziona ma lo schermo non visualizza.	1. Ruotare la manopola della luminosità e quella del contrasto per regolare luminosità e contrasto dello schermo. 2. Se nello schermo non appare ancora nulla, spegnere il sistema, quindi riaccenderlo (dopo aver spento il sistema, attendere almeno 10 secondi prima d riaccenderlo).
Lo schermo visualizza i caratteri ma non le immagini.	1. Controllare se il trasduttore è collegato al sistema correttamente. 2. Se l'immagine è bloccata, sbloccarla. 3. Ruotare la manopola del guadagno o premere i tasti TGC. 4. Se nello schermo non appare ancora alcuna immagine, spegnere il sistema, quindi riaccenderlo (dopo aver spento il sistema, attendere almeno 10 secondi prima di riaccenderlo).
L'immagine è anomala.	1. Selezionare la modalità di esame appropriata. 2. Regolare l'immagine.
La schermata appare in modo anomalo.	Spegnere il sistema, quindi riaccenderlo (dopo aver spento il sistema, attendere almeno 10 secondi prima d riaccenderlo).
Sullo schermo viene sempre visualizzato un messaggio di errore.	Spegnere il sistema, quindi riaccenderlo (dopo aver spento il sistema, attendere almeno 10 secondi prima d riaccenderlo).
È impossibile eseguire un'operazione.	Spegnere il sistema, quindi riaccenderlo (dopo aver spento il sistema, attendere almeno 10 secondi prima d riaccenderlo).

14 Principio della potenza acustica

14.1 Bioeffetti

L'uso degli ultrasuoni per le operazioni diagnostiche è considerato sicuro. Non sono stati riportati casi di lesioni a pazienti causate da ultrasuoni durante una diagnosi.

Tuttavia, non si può affermare che gli ultrasuoni siano sicuri al 100%. Secondo alcuni studi, gli ultrasuoni a intensità particolarmente elevata sono nocivi per i tessuti del corpo.

La tecnologia diagnostica a ultrasuoni ha fatto grandi passi avanti negli ultimi anni. Questo rapido progresso ha generato preoccupazioni circa il rischio potenziale di bioeffetti legati a nuove applicazioni o tecnologie diagnostiche.

14.2 Dichiarazione di utilizzo prudente

Sebbene non esistano effetti biologici confermati su pazienti causati dall'esposizione a strumenti diagnostici a ultrasuoni, esiste la possibilità che in futuro tali effetti biologici possano essere rilevati. Per questo gli ultrasuoni devono essere usati con prudenza, in modo da ottenere un effetto medico benefico sul paziente. Evitare tempi di esposizione prolungati e livelli di ultrasuoni elevati mentre si acquisiscono le necessarie informazioni cliniche.

14.3 ALARA

Quando si utilizza l'energia a ultrasuoni, occorre uniformarsi al criterio ALARA del livello più basso utilizzabile. In questo modo ci si assicura che il livello di energia totale durante l'accumulo delle informazioni diagnostiche rimanga sempre adeguatamente al di sotto della soglia di generazione dei bioeffetti. L'energia totale è controllata dall'intensità di uscita e dal tempo di radiazione totale. L'intensità di uscita necessaria per gli esami è diversa a seconda del paziente e del caso clinico.

Non tutti gli esami possono essere eseguiti con un livello di energia acustica molto basso. Se il livello acustico è estremamente basso, è possibile ottenere immagini di scarsa qualità o segnali Doppler insufficienti che possono compromettere l'affidabilità della diagnosi. Tuttavia, se la potenza acustica viene aumentata oltre il necessario, ciò non significa che aumenti la qualità delle informazioni richieste per la diagnosi; aumenta invece il rischio di generare bioeffetti.

Gli utenti devono assumersi la responsabilità della sicurezza dei pazienti e usare gli ultrasuoni in modo consapevole. Ciò significa che la potenza di uscita degli ultrasuoni deve essere selezionata in base al criterio ALARA.

È stato verificato che i valori MI e TI non sono superiori a 1.0 in ciascuna modalità di esame.

14.4 Parametri di emissione ultrasuoni ridotti

Per determinare i parametri di emissione a ultrasuoni rilevanti, viene utilizzato un metodo che consente il confronto di sistemi a ultrasuoni che operano a differenti frequenze e che sono incentrati a differenti profondità. Questo approccio, denominato "diminuzione" o "attenuazione" regola l'emissione acustica come se venisse misurata in una cisterna di acqua per tenere conto dell'effetto della propagazione degli ultrasuoni attraverso il tessuto. Per convenzione viene utilizzato un valore specifico di attenuazione dell'intensità, che corrisponde a una perdita di 0.3 dB/cm/MHz. Ciò significa che l'intensità degli ultrasuoni verrà ridotta di 0.3 dB/MHz per ogni centimetro di allontanamento dal trasduttore. Il risultato può essere espresso con la seguente equazione:

$$I_{atten} = I_{water} \times 10^{(-0.3/10 \times f_c \times z)}$$

Dove I_{atten} è l'intensità attenuata, I_{water} è l'intensità misurata in una cisterna di acqua (alla distanza z), fc è la frequenza centrale dell'onda ad ultrasuoni (come se fosse misurata in acqua) e z è la distanza dal trasduttore. L'equazione per l'attenuazione dei valori di pressione è simile con l'eccezione che il coefficiente di attenuazione è 0.15 dB/cm/MHz o la metà del coefficiente di intensità. Il coefficiente di intensità è il doppio del coefficiente di pressione poiché l'intensità è proporzionale alla radice quadrata della pressione.

Nonostante il coefficiente di attenuazione prescelto, 0.3 dB/cm/MHz, sia notevolmente ridotto rispetto a qualsiasi specifico tessuto solido del corpo, tale valore viene scelto per gli esami fetali. Negli esami fetali a ultrasuoni del primo trimestre, è possibile riscontrare la presenza di un percorso del fluido significativo tra il trasduttore e il feto e l'attenuazione del fluido è molto ridotta. Di conseguenza, il coefficiente di attenuazione è stato abbassato per tenere conto di tale caso.

È stato verificato che i valori MI e TI non sono superiori a 1.0 in ciascuna modalità di esame.

14.5 Incertezza nelle misurazioni

Incertezza totale per l'indice meccanico	16.4 %		
	Non modalità di scansione	Modalità di scansione	Modalità combinata
Incertezza totale per TIS	32.9%	5.1%	32,9% o 5,1% (A_{aprt}>1)
			33,4% (A_{aprt}≤1)
Incertezza totale per TIB	32.9%	5.1%	32.9% o 5.1%
Incertezza totale per TIC	32.9%	5.1%	33.4%

14.6 Parametri che influiscono sulla potenza acustica

La potenza acustica dipende dalle condizioni della trasmissione (fuoco, frequenza dell'unità, tensione applicata agli elementi piezoelettrici, ecc.), della scansione, delle impostazioni e così via.

14.7 Funzioni di imaging che modificano la potenza di emissione acustica

Anche le variazioni di modalità di imaging e le regolazioni dei controlli influiscono sulla potenza di emissione acustica. Informazioni specifiche sono fornite nella tabella seguente.

Operazione	Effetto della potenza di emissione acustica
Cambio trasduttore	La potenza di emissione acustica cambia al variare del trasduttore attivo.
Cambio della modalità di imaging	Poiché le modalità B e M utilizzano diversi parametri di imaging predefiniti, cambiando modalità varia la potenza di emissione acustica del sistema. Non si verificano variazioni passando da B a B/B, poiché i parametri di imaging di base rimangono gli stessi. In molti casi, la potenza di emissione acustica per la modalità M è maggiore che nella modalità B.
Campo di visione (angolo settore o larghezza scansione)	Se si modifica l'angolo del settore o la larghezza di scansione, può variare la frequenza di frame e, di conseguenza, la potenza di emissione acustica.
Cambio di profondità dell'immagine	Se si modifica la profondità dell'immagine cambia la PRF, quindi anche la potenza di emissione acustica.
Numero di fuochi	Poiché il numero di fuochi influisce sulla frequenza di frame e sulla posizione effettiva delle zone stesse, se si modifica il numero di fuochi, cambia la potenza di emissione acustica.
Posizione del fuoco	Se si modifica la posizione del fuoco di trasmissione cambia la potenza di emissione acustica, anche se il livello di energia elettrica della trasmissione e l'apertura rimangono invariati. Nella maggior parte dei casi, la potenza di emissione acustica aumenta se il fuoco viene avvicinato al trasduttore.
Blocca	L'attivazione della funzione di blocco arresta il componente di trasmissione di energia elettrica del sistema e ciò impedisce la generazione di onde a ultrasuoni.
Potenza di trasmissione	Se si modifica il livello di potenza di trasmissione cambia l'intensità del segnale elettrico dal sistema al trasduttore e, pertanto, varia anche la potenza di emissione acustica.
Cambio frequenza	Se si modifica la frequenza operativa cambiano le caratteristiche focali delle onde acustiche e, di conseguenza, la potenza di emissione acustica.

Operazione	Effetto della potenza di emissione acustica
Densità linea	La modifica del numero di linee acustiche generate (densità di linee) influisce sulla potenza di emissione acustica.
Preimpostazione	Poiché le preimpostazioni del sistema e definite dall'utente contengono tutti i parametri di imaging precedenti, la modifica di una preimpostazione determina una variazione nella potenza di emissione acustica.
Reimpostazione o spegnimento/ accensione	Se il sistema viene reimpostato oppure spento, quindi riacceso, torna allo stato predefinito; ciò può causare una variazione nella potenza di emissione acustica.

14.8 Riferimenti per potenza acustica e sicurezza

1 "Bioeffects and Safety of Diagnostic Ultrasound" (Bioeffetti e sicurezza degli ultrasuoni nella diagnosi) pubblicato da AIUM nel 1993

2 "Medical Ultrasound Safety" (Sicurezza degli ultrasuoni per uso medico) pubblicato da AIUM nel 1994

Appendix A Configurazione del sistema

A.1 Configurazione di base

Unità principale

Accessori

a) Manuale operatore
b) Gel
c) Cavo di alimentazione dell'unità principale
d) Supporto sonde
e) Portagel
f) Cavo remoto della stampante

A.2 Opzioni

- Software DICOM DICOM3.0
- Trolley: UMT-110
- Pacchetto portatile
- Interruttore a pedale: 971-SWNOM
- Copertura antipolvere tastiera
- Attacco per doppio trasduttore
- Staffa guidata da aghi
- Copertura antipolvere

A.3 Trasduttori opzionali

Modello	Uso previsto	Regione interessata
35C50EB	Ginecologia, ostetricia, pediatrico, addominale	Superficie corporea
65EC10EB	Ginecologia, ostetricia, urologia,	Transvaginale, transrettale
75L38EB	Piccoli organi, pediatrico, cefalico, vascolare, muscolo-scheletrico	Superficie corporea
65C15EA	Pediatrico, cefalico, addominale	Superficie corporea
75L60EA	Piccoli organi, pediatrico, cefalico, vascolare, muscolo-scheletrico	Superficie corporea
35C20EA	Ginecologia, ostetricia, addominale, pediatrico, cardiaco	Superficie corporea

A.4 Periferiche

- Dispositivo di archiviazione USB
- Interr ped
- Stampante video
- Stampante per grafici/testo

Il sistema supporta i dispositivi di archiviazione USB che utilizzano il formato file FAT16 o FAT 32 e istruzioni SCSI.

Il sistema supporta le stampanti video seguenti:

- SONY UP-895MD
- SONY UP-897MD
- MITSUBISHI P93W

Il sistema supporta le stampanti per grafici/testo (stampa locale):

- HP DeskJet 5652/5650/3820/1280 (porta USB)
- Business Inkjet 1200 (porta USB)
- HP LaserJet2420d (porta USB)
- HP DeskJet6548 (porta USB)

Appendix B Specifiche

B.1 Modalità immagine

Il sistema supporta le seguenti modalità di immagine:

- B
- M
- B/B
- M/B

B.2 Alimentazione

Tensione: 100-240 V~

Frequenza: 50/60 Hz

Corrente di ingresso: 1.0-0.5A

Fusibile: 250 V~ T3 da 15 Ah

B.3 Condizioni ambientali

B.3.1 Ambienti operativi

Temperatura ambiente: 0°C-40°C

Umidità relativa: 30%-85% (senza condensa)

Pressione atmosferica: 700hPa-1060hPa

B.3.2 Ambiente di conservazione e trasporto

Temperatura ambiente: -20°C-55°C

Umidità relativa: 30%-95% (senza condensa)

Pressione atmosferica: 700hPa-1060hPa

B.4 Dimensioni e peso

Dimensioni (maniglia e supporto trasduttori esclusi): 290mm×354mm×161mm (Larghezza× Altezza×Profondità)

Peso (senza accessori): <6 kg

Appendix C Precisione nelle misurazioni

Entro l'intervallo di campi selezionato, la precisione delle misurazioni è garantita nell'intervallo indicato in precedenza. Le specifiche di precisione si riferiscono a prestazioni nelle condizioni peggiori o si basano sul test reale per il sistema.

- Profondità e tempo

Voce	Intervallo di errore
Prof.	Intervallo: schermo intero ≤±4%
Tempo immagine in modalità M	Intervallo: Visualizzazione tempo intero-asse ≤±0.3%

- Precisione della misurazione

Voce	Intervallo di errore
Distanza/Profondità	Intervallo: schermo intero ≤±4% o <2 mm se il valore misurato è inferiore a 40 mm
Area (Traccia)	Intervallo: schermo intero ≤±8% o <130 mm^2 se il valore misurato è inferiore a 1600 mm^2
Area (Ellisse)	Intervallo: schermo intero ≤±8% o <130 mm^2 se il valore misurato è inferiore a 1600 mm^2
Angolo	Intervallo: schermo intero ≤±3%
Circonferenza	≤±20%

- Misurazioni tempo/movimento

Voce	Intervallo di errore
Distanza	Intervallo: schermo intero ≤±4% o <2 mm se il valore misurato è inferiore a 40 mm
Tempo	Intervallo: visualizzazione tempo intero-asse ≤±1%
Frequenza cardiaca	Intervallo: visualizzazione tempo intero-asse ≤±5%
Inclinazione	Intervallo: visualizzazione tempo intero-asse ≤±5%

- Misurazioni volume

Voce	Intervallo di errore
Volume	Intervallo: schermo intero ≤±12% o <8000 mm^3 se il valore misurato è inferiore a 64000 mm^3

Appendix D Principio e dichiarazione del produttore

Il sistema è conforme allo standard EMC (compatibilità elettromagnetica) IEC60601-1-2: 2007.

⚠AVVISO:	L'uso di accessori non approvati può compromettere le prestazioni del sistema.

NOTA:	L'uso di accessori, trasduttori e cavi diversi da quelli specificati può produrre un aumento dell'emissione o ridurre l'immunità del sistema. Non usare il sistema in posizione adiacente o sopra altre attrezzature. Se occorre usare l'attrezzatura nelle suddette condizioni, controllare il sistema per verificarne il corretto funzionamento nella configurazione in cui verrà usato. Il sistema richiede speciali precauzioni riguardo all'EMC (compatibilità elettromagnetica) e deve essere installato e messo in funzione nel rispetto delle informazioni EMC riportate di seguito. Prevenzione immunità alla radiofrequenza condotta. Per via di alcune limitazioni tecnologiche, il livello di immunità alla radiofrequenza condotta è limitato a 1 Vrms; un'interferenza da radiofrequenza condotta superiore a 1 Vrms può determinare diagnosi e misurazioni errate. Per questo si consiglia di posizionare il sistema lontano da fonti di disturbi da radiofrequenza condotta. Il funzionamento del sistema, nel caso in cui il segnale fisiologico del paziente sia inferiore rispetto all'ampiezza minima o al valore indicato nelle specifiche del prodotto, può provocare risultati imprecisi. Il sistema può essere influenzato da apparecchiature di comunicazione portatili e mobili a radiofrequenze. Vedere tabelle 1, 2, 3 e 4 di seguito.

TABELLA 1

PRINCIPIO E DICHIARAZIONE MINDRAY SULLE EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE

Il sistema è progettato per l'uso in ambienti con interferenze elettromagnetiche del tipo elencato di seguito. Il cliente o l'utente del sistema devono accertarsi che esso venga effettivamente usato in ambienti adatti.

PROVA DI EMISSIONI	CONFORMITÀ	AMBIENTE ELETTROMAGNETICO - PRINCIPIO
Emissioni delle radiofrequenze CISPR 11	Gruppo1	Il sistema usa l'energia delle radiofrequenze solo per il suo funzionamento interno. Quindi le emissioni di radiofrequenze sono molto basse e difficilmente provocano interferenze con attrezzature elettroniche vicine.
Emissioni delle radiofrequenze CISPR 11	Classe B	Il sistema è adatto per l'uso in qualsiasi stabilimento, anche domestico, e quelli direttamente collegati alla rete di alimentazione elettrica a bassa tensione che alimenta gli edifici a uso domestico.
Emissioni armoniche IEC61000-3-2	Classe A	
Fluttuazioni di tensione/sfarfallio IEC61000-3-3	Conformità	

TABELLA 2

PRINCIPIO E DICHIARAZIONE MINDRAY SULL'IMMUNITÀ ELETTROMAGNETICA

Il sistema è progettato per l'uso in ambienti con interferenze elettromagnetiche del tipo elencato di seguito. Il cliente o l'utente del sistema devono accertarsi che esso venga effettivamente usato in ambienti adatti.

PROVA IMMUNITÀ	**LIVELLO DI PROVA IEC 60601**	**LIVELLO DI CONFORMITÀ**	**AMBIENTE ELETTROMAGNETICO - PRINCIPIO**
Scarica elettrostatica (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV per contatto ±8 kV nell'aria	±6 kV per contatto ±8 kV nell'aria	I pavimenti devono essere di legno, cemento o mattonelle di ceramica. Se i pavimenti sono rivestiti di materiale sintetico, la percentuale di umidità relativa deve essere di almeno il 30%.
Scarica elettrica veloce/burst IEC 61000-4-4	±2 kV per le linee di alimentazione elettrica ±1 kV per le linee in ingresso/uscita	±2 kV per le linee di alimentazione elettrica ±1 kV per le linee in ingresso/uscita	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere quella di un tipico edificio a uso commerciale o ospedaliero.
Sovracorrente momentanea IEC 61000-4-5	±1 kV da linea a linea ±2 kV da linea a terra	±1 kV da linea a linea ±2 kV da linea a terra	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere quella di un tipico edificio a uso commerciale o ospedaliero.
Cali di tensione, brevi interruzioni e variazioni di tensione su linee di alimentazione in ingresso IEC 61000-4-11	<5% U_T (>95% di calo in U_T) per 0,5 ciclo 40% U_T (60% di calo in U_T) per 5 cicli 70% U_T (30% di calo in U_T) per 25 cicli <5% U_T (>95% di calo in U_T) per 5 sec	<5% U_T (>95% di calo in U_T) per 0,5 ciclo 40% U_T (60% di calo in U_T) per 5 cicli 70% U_T (30% di calo in U_T) per 25 cicli <5% U_T (>95% di calo in U_T) per 5 sec	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere quella di un tipico edificio a uso commerciale o ospedaliero. Se l'utente richiede il funzionamento continuo anche in caso di blackout, si consiglia di collegare l'alimentazione del prodotto a un gruppo di continuità o a una batteria.
Frequenza di alimentazione (50/60 HZ) campo magnetico IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	I campi magnetici della frequenza di alimentazione devono essere ai livelli riscontrabili in tipici edifici commerciali od ospedalieri.

NOTA: UT è la tensione di rete CA prima di applicare la tensione di prova.

TABELLA 3

PRINCIPIO E DICHIARAZIONE MINDRAY SULL'IMMUNITÀ ELETTROMAGNETICA

Il sistema è progettato per l'uso in ambienti con interferenze elettromagnetiche del tipo elencato di seguito. Il cliente o l'utente del sistema devono accertarsi che esso venga effettivamente usato in ambienti adatti.

PROVA IMMUNITÀ	**LIVELLO DI PROVA IEC 60601-1-2**	**LIVELLOCON-FORMITÀ**	**AMBIENTE ELETTROMAGNETICO - PRINCIPIO**
Radiofre-quenza condotta IEC 1000-4-6	da 3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	1 Vrms	Le attrezzature di comunicazione portatili e mobili a radiofrequenze non devono essere usate a una distanza inferiore a quella consigliata dai componenti del sistema, compresi cavi (la distanza consigliata è calcolata in base all'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore). Distanza consigliata $d = 3.5 \times \sqrt{P}$ $d = 1.2 \times \sqrt{P}$ da 80 MHz a 800 MHz $d = 2,3 \times \sqrt{P}$ da 800 MHz a 2,5GHz dove P rappresenta il valore di potenza massima in uscita dal trasmettitore espressa in watt (W) in base alle dichia-razioni del produttore e d è la distanza consigliata espressa in metri (m).b In base alle osservazioni di uno studio su un sito elettromagnetico, le intensità di campo generate da trasmettitori a radiofrequenze devono essere inferiori al livello di conformità in ogni gamma di frequenza b Possono verificarsi interferenze nei pressi di attrezzature che riportano il simbolo:
Radiofrequenza irradiata IEC 1000-4-3	da 3 V/m 80 MHz a 2.5 GHz	3V/m	

Nota 1 A 80 MHz e 800 MHz, vale la gamma di frequenza più elevata.

Nota 2 Queste linee guida non sono applicabili in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata da fenomeni di assorbimento e riflessione da parte di strutture, oggetti e persone.

Le intensità di campo generate da trasmettitori fissi come stazioni base di radiotelefoni (cellulari/cordless), stazioni radiomobili di terra, stazioni di radioamatori, trasmissioni radio AM ed FM e trasmissioni TV non possono essere previste in modo preciso. Per valutare i fenomeni elettromagnetici di un ambiente generati da trasmettitori a radiofrequenze fissi occorre fare eseguire rilievi specifici sul posto. Se l'intensità del campo misurata nel punto in cui viene usato il sistema supera i suddetti livelli di conformità per le radiofrequenze, controllare il sistema per verificarne il corretto funzionamento. Se si rileva un funzionamento anomalo, è necessario implementare altre misure, come orientare o posizionare diversamente il sistema.
A gamme di frequenza superiori a 150 kHz-80 MHz, le intensità di campo devono essere inferiori a 1 V/m.

TABELLA 4

DISTANZE CONSIGLIATE TRA IL SISTEMA E APPARECCHIATURE DI COMUNICAZIONE PORTATILI E MOBILI A RADIOFREQUENZE

Il sistema è progettato per essere usato in ambienti elettromagnetici in cui il disturbo da radiofrequenza irradiata è tenuto sotto controllo. Il cliente o l'utente del sistema possono prevenire le interferenze elettromagnetiche mantenendo una distanza minima tra il sistema e le apparecchiature di comunicazione portatili e mobili a radiofrequenze (trasmettitori) indicata di seguito, calcolata in base alla potenza massima in uscita dalle attrezzature di comunicazione.

Potenza massima di uscita nominale del trasmettitore L	**Distanza calcolata in base alla frequenza del trasmettitore m**		
	150 kHz -80 MHz $d = 3.5\sqrt{P}$	80 MHz -800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	800 MHz -2.5 GHz $d = 2.3\sqrt{P}$
0.01	0.35	0.12	0.23
0.1	1.11	0.37	0.74
1	3.50	1.17	2.34
10	11.07	3.69	7.38
100	35.00	11.67	23.34

Per i trasmettitori aventi una potenza massima in uscita non contemplata in questa tabella, la distanza consigliata in metri (m) può essere calcolata con l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore, dove P è la potenza massima di uscita nominale del trasmettitore espressa in watt (W) dichiarata dal produttore del trasmettitore.

Se il sistema distorce le immagini, può essere necessario allontanarlo da fonti di disturbi da radiofrequenza condotta, oppure installare un filtro per fonti di energia esterne per ridurre il disturbo da radiofrequenza a un livello accettabile.

Nota 1 A 80 MHz e 800 MHz, vale la distanza consigliata per le gamme di frequenza più elevata.

Nota 2 Queste linee guida non sono applicabili in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata da fenomeni di assorbimento e riflessione da parte di strutture, oggetti e persone.

Appendix E Temperatura superficiale massima dei trasduttori

In base ai requisiti della sezione 42.3 dello standard IEC 60601-2-37: 2007, la temperatura superficiale del trasduttore è stata testata in due tipi di condizioni: con il trasduttore sospeso in aria calma e con il trasduttore a contatto di materiale che imita il tessuto umano (TMM, Tissue Mimicking Material). Il calcolo dell'incertezza estesa si basa sulla Guida ISO all'espressione dell'incertezza di misura. Sono stati testati tre campioni di trasduttori e il coefficiente di confidenza è al 95%, il valore di t.975 è pari a 4.30.

* I dati di misurazione sono stati ottenuti nelle condizioni di test utilizzate presso Mindray.

Modello trasduttore	Temperatura superficiale massima (°C)[*1] A contatto di TMM	Temperatura superficiale massima (°C)[*1] Sospensione in aria
35C50EB	38.87±0.40	34.97±0.31
65EC10EB	36.67±0.40	30.90±0.37
75L38EB	41.23±0.37	31.40±0.37
65C15EA	38.03±0.47	31.93±0.40
75L60EA	38.57±0.47	34.20±0.57
35C20EA	39.23±0.40	35.40±0.37

*1: I valori dopo il segno "±" indicano l'incertezza estesa con un livello di confidenza del 95%, $t_{.975}$ = 4,30.

Appendix F Tabella dei rapporti di emissione acustica (61157-2007)

F.1 35C20EA

Modalità / Parametro	B	M	B+M
Impostazioni di sistema Standard utilizzato: IEC 61157 Ed2	Profondità di visualizzazione 10,8 cm fuoco 8 cm AP100%	Profondità di visualizzazione 10,8 cm fuoco 8 cm AP100%	Profondità di visualizzazione 10,8 cm fuoco 8 cm AP100%
p_r (MPa)	0.75 ±0.12	0.75 ±0.12	0.75 ±0.12
I_{spta} (mW/cm^2)	0.38 ±0.12	9.81 ±3.24	10.19 ±3.37
I_{ob} (mW/cm^2)	0.53 ±0.18	0.16 ±0.05	0.88 ±0.29
Uscita di potenza (mW)	8.43 ±0.48	2.54 ±0.14	13.93 ±0.74
Dimensioni fascio di uscita [a] (Ø) (mm)	44.95	44.95	44.95
Z_p(mm)	5.07 ±0.25	5.07 ±0.25	5.07 ±0.25
w_{12} (| |) (mm)	12.80 ±0.13	5.57 ±0.13	12.80 ±0.13
w_{12} (⊥) (mm)	1.24 ±0.13	7.00 ±0.13	1.24 ±0.13
f_{awf} (MHz)	3.29 ±0.08	3.29 ±0.08	3.29 ±0.08
prr (KHz)	-	1,000.00 ±1.00	1,000.00 ±1.00
srr (Hz)	45.00 ±1.00	-	16.00 ±1.00
Z_{tt} (mm)	1.51	1.51	1.51
Z_{ts} (mm)	contatto	contatto	contatto
Blocco emissione acustica	Sì	Sì	Sì
Modalità inclusive	-	-	-

a: Deq, diametro apertura equivalente, in IEC60601-2-37

F.2 65C15EA

Modalità / Parametro	B	M	B+M
Impostazioni di sistema Standard utilizzato: IEC 61157 Ed2	Profondità di visualizzazione 4,31 cm fuoco 2,5 cm AP100%	Profondità di visualizzazione 4,31 cm fuoco 2,5 cm AP100%	Profondità di visualizzazione 4,31 cm fuoco 2,5 cm AP100%
p_r (MPa)	2.27 ±0.37	2.27 ±0.37	2.27 ±0.37
I_{spta} (mW/cm^2)	2.31 ±0.76	56.18 ±18.53	58.47 ±19.29
I_{ob} (mW/cm^2)	13.89 ±4.57	2.41 ±0.79	13.40 ±4.42
Uscita di potenza (mW)	8.53 ±0.46	1.48 ±0.08	8.23 ±0.47
Dimensioni fascio di uscita [a] (Ø) (mm)	8.84	8.84	8.84
Z_p(mm)	1.66 ±0.25	1.66 ±0.25	1.66 ±0.25
w_{12} (| |) (mm)	1.02 ±0.13	3.69 ±0.13	1.02 ±0.13
w_{12} (⊥) (mm)	0.60 ±0.13	2.80 ±0.13	0.60 ±0.13
f_{awf} (MHz)	6.40 ±0.16	6.40 ±0.16	6.40 ±0.16
prr (KHz)	-	1,000.00 ±1.00	1,000.00 ±1.00
srr (Hz)	45.00 ±1.00	-	16.00 ±1.00
Z_{tt} (mm)	1.15	1.15	1.15
Z_{ts} (mm)	contatto	contatto	contatto
Blocco emissione acustica	Sì	Sì	Sì
Modalità inclusive	-	-	-

a: Deq, diametro apertura equivalente, in IEC60601-2-37

F.3 75L60EA

Modalità / Parametro	B	M	B+M
Impostazioni di sistema Standard utilizzato: IEC 61157 Ed2	Profondità di visualizzazione 2,16 cm fuoco 2 cm AP100%	Profondità di visualizzazione 2,16 cm fuoco 2 cm AP100%	Profondità di visualizzazione 2,16 cm fuoco 2 cm AP100%
p_r (MPa)	2.21 ±0.36	2.21 ±0.36	2.21 ±0.36
I_{spta} (mW/cm^2)	7.56 ±2.49	87.07 ±28.71	94.63 ±31.20
I_{ob} (mW/cm^2)	3.95 ±1.30	1.93 ±0.64	6.22 ±2.05
Uscita di potenza (mW)	7.77 ±0.42	3.79 ±0.20	12.23 ±0.64
Dimensioni fascio di uscita [a] (Ø) (mm)	15.82	15.82	15.82
Z_p(mm)	1.44 ±0.25	1.44 ±0.25	1.44 ±0.25
w_{12} (| |) (mm)	3.93 ±0.13	3.64 ±0.13	3.93 ±0.13
w_{12} (⊥) (mm)	0.50 ±0.13	2.85 ±0.13	0.50 ±0.13
f_{awf} (MHz)	6.29 ±0.16	6.29 ±0.16	6.29 ±0.16
prr (KHz)	-	1,000.00 ±1.00	1,000.00 ±1.00
srr (Hz)	45.00 ±1.00	-	16.00 ±1.00
Z_{tt} (mm)	1.15	1.15	1.15
Z_{ts} (mm)	contatto	contatto	contatto
Blocco emissione acustica	Sì	Sì	Sì
Modalità inclusive	-	-	-

a: Deq, diametro apertura equivalente, in IEC60601-2-37

F.4 35C50EB

Modalità / Parametro	B	M	B+M
Impostazioni di sistema Standard utilizzato: IEC 61157 Ed2	Profondità di visualizzazione 8,62 cm fuoco 7 cm AP100%	Profondità di visualizzazione 8,62 cm fuoco 7 cm AP100%	Profondità di visualizzazione 8,62 cm fuoco 7 cm AP100%
p_r (MPa)	1.23 ±0.20	1.23 ±0.20	1.23 ±0.20
I_{spta} (mW/cm^2)	2.10 ±0.69	47.54 ±15.72	49.60 ±16.40
I_{ob} (mW/cm^2)	1.73 ±0.57	1.61 ±0.53	1.63 ±0.54
Uscita di potenza (mW)	5.37 ±0.31	4.97 ±0.26	5.05 ±0.30
Dimensioni fascio di uscita [a] (Ø) (mm)	19.85	19.85	19.85
Z_p(mm)	5.51 ±0.25	5.51 ±0.25	5.51 ±0.25
w_{12} (| |) (mm)	2.50 ±0.13	4.50 ±0.13	2.50 ±0.13
w_{12} (⊥) (mm)	1.24 ±0.13	6.15 ±0.13	1.24 ±0.13
f_{awf} (MHz)	3.52 ±0.09	3.52 ±0.09	3.52 ±0.09
prr (KHz)	-	1,000.00 ±1.00	1,000.00 ±1.00
srr (Hz)	45.00 ±1.00	-	16.00 ±1.00
Z_{tt} (mm)	1.19	1.19	1.19
Z_{ts} (mm)	contatto	contatto	contatto
Blocco emissione acustica	Sì	Sì	Sì
Modalità inclusive	-	-	-

a: Deq, diametro apertura equivalente, in IEC60601-2-37

F.5 65EC10EB

Modalità / Parametro	B	M	B+M
Impostazioni di sistema Standard utilizzato: IEC 61157 Ed2	Profondità di visualizzazione 2,16 cm fuoco 2 cm AP100%	Profondità di visualizzazione 2,16 cm fuoco 2 cm AP100%	Profondità di visualizzazione 2,16 cm fuoco 2 cm AP100%
p_r (MPa)	2.18 ±0.36	2.18 ±0.36	2.18 ±0.36
I_{spta} (mW/cm^2)	2.43 ±0.80	57.21 ±18.87	59.61 ±19.66
I_{ob} (mW/cm^2)	2.76 ±0.91	0.40 ±0.13	3.93 ±1.30
Uscita di potenza (mW)	9.07 ±0.49	1.33 ±0.07	12.93 ±0.71
Dimensioni fascio di uscita [a] (Ø) (mm)	20.46	20.46	20.46
Z_p(mm)	1.44 ±0.25	1.44 ±0.25	1.44 ±0.25
w_{12} (| |) (mm)	2.65 ±0.13	3.64 ±0.13	2.65 ±0.13
w_{12} (⊥) (mm)	1.24 ±0.13	2.48 ±0.13	1.24 ±0.13
f_{awf} (MHz)	6.59 ±0.17	6.59 ±0.17	6.59 ±0.17
prr (KHz)	-	1,000.00 ±1.00	1,000.00 ±1.00
srr (Hz)	45.00 ±1.00	-	16.00 ±1.00
Z_{tt} (mm)	1.19	1.19	1.19
Z_{ts} (mm)	contatto	contatto	contatto
Blocco emissione acustica	Sì	Sì	Sì
Modalità inclusive	-	-	-

a: Deq, diametro apertura equivalente, in IEC60601-2-37

F.6 75L38EB

Modalità / Parametro	B	M	B+M
Impostazioni di sistema Standard utilizzato: IEC 61157 Ed2	Profondità di visualizzazione 6,47 cm fuoco 3 cm AP100%	Profondità di visualizzazione 6,47 cm fuoco 3 cm AP100%	Profondità di visualizzazione 6,47 cm fuoco 3 cm AP100%
p_r (MPa)	2.55 ±0.42	2.55 ±0.42	2.55 ±0.42
I_{spta} (mW/cm^2)	9.00 ±2.97	84.88 ±27.99	93.88 ±30.96
I_{ob} (mW/cm^2)	11.89 ±3.92	1.81 ±0.60	16.67 ±5.49
Uscita di potenza (mW)	9.13 ±0.53	1.39 ±0.07	12.80 ±0.70
Dimensioni fascio di uscita [a] (Ø) (mm)	9.89	9.89	9.89
Z_p(mm)	1.42 ±0.25	1.42 ±0.25	1.42 ±0.25
w_{12} (| |) (mm)	1.54 ±0.13	2.75 ±0.13	1.54 ±0.13
w_{12} (⊥) (mm)	0.50 ±0.13	2.87 ±0.13	0.50 ±0.13
f_{awf} (MHz)	6.68 ±0.17	6.68 ±0.17	6.68 ±0.17
prr (KHz)	-	1,000.00 ±1.00	1,000.00 ±1.00
srr (Hz)	45.00 ±1.00	-	16.00 ±1.00
Z_{tt} (mm)	1.05	1.05	1.05
Z_{ts} (mm)	contatto	contatto	contatto
Blocco emissione acustica	Sì	Sì	Sì
Modalità inclusive	-	-	-

a: Deq, diametro apertura equivalente, in IEC60601-2-37

Appendix G Categorie di sicurezza

N°	Standard di classificazione	Tipo di prodotto
1	In base al tipo di protezione da scariche elettriche:	ATTREZZATURA DI CLASSE I o ATTREZZATURA CON ALIMENTAZIONE INTERNA
2	In base al grado di protezione da scariche elettriche	ATTREZZATURA CON COMPONENTI AGGIUNTI DI TIPO BF
3	Grado di protezione da infiltrazioni d'acqua nocive	Custodia: IPX0, trasduttori: IPX7, interruttore a pedale: IPX8.
4	In base al grado di sicurezza di applicazione in presenza di MISCELE ANESTETICHE INFIAMMABILI CON ARIA, OSSIGENO O PROTOSSIDO D'AZOTO	ATTREZZATURA non adatta all'uso in presenza di MISCELE ANESTETICHE INFIAMMABILI CON ARIA, OSSIGENO O PROTOSSIDO D'AZOTO.
5	In base alla modalità operativa	MODALITÀ OPERATIVA CONTINUA
6	In base al grado di mobilità	ATTREZZATURA PORTATILE ATTREZZATURA PORTATILE (quando installata sul trolley mobile)

Appendix H Immissione dei caratteri

Questa appendice descrive come immettere i caratteri dalla tastiera.

Per immettere i caratteri

Premere i tasti sulla tastiera per immettere i caratteri.

Premendo <Bloc Maiusc> è possibile alternare tra lettere maiuscole e lettere minuscole. Ad esempio, se le lettere correnti sono minuscole, premere <Bloc Maiusc>, quindi premere i tasti delle lettere. Le lettere immesse saranno maiuscole.

Altre regole

Per immettere un carattere riportato sulla parte superiore di un tasto, tenere premuto <SHIFT> (Maiusc), quindi premere il tasto. Ad esempio, per immettere "♀" nella parte superiore del tasto "Q", tenere premuto <SHIFT> (Maiusc), quindi premere <Q>.

Per immettere uno spazio vuoto, premere <SPAZIO>.

Durante l'immissione, per inserire un carattere tra i caratteri già immessi, premere <→> o <←> per spostare il cursore dove deve essere inserito il carattere, quindi immettere il carattere.

Durante l'immissione, per eliminare un carattere già immesso, premere <→> o <←> per spostare il cursore a destra del carattere da eliminare, quindi premere <DEL>(Elimina).